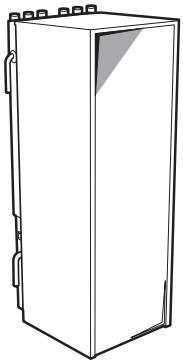
Referenzhandbuch für den Monteur

Daikin Altherma Erdwärmepumpe



EGSQH10S18AA9W

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 3
1.1 Über die Dokumentation ... 3
1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole ... 3
1.2 Für den Monteur ... 4
1.2.1 Allgemeines ... 4
1.2.2 Installationsort ... 4
1.2.3 Kältemittel ... 4
1.2.4 Sole ... 5
1.2.5 Wasser ... 5
1.2.6 Elektrik ... 5

2 Über die Dokumentation 6
2.1 Informationen zu diesem Dokument ... 6
2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick ... 6

3 Über die Verpackung 7
3.1 Übersicht: Über die Verpackung ... 7
3.2 Innengerät ... 7
3.2.1 So packen Sie das Innengerät aus ... 7
3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät ... 7

4 Über die Geräte und Optionen 8
4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen ... 8
4.2 Identifikation ... 8
4.2.1 Typenschild: Innengerät ... 8
4.3 Mögliche Optionen für das Innengerät ... 8

5 Anwendungsrichtlinien 9
5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien ... 9
5.2 Einstellen des Raumheizungssystems ... 9
5.2.1 Einzelner Raum ... 9
5.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone ... 11
5.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen ... 13
5.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung ... 14
5.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers ... 15
5.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher ... 15
5.4.2 Auswählen der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher ... 15
5.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher ... 16
5.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser ... 16
5.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion ... 16
5.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung ... 17
5.5.1 Erzeugte Wärme ... 17
5.5.2 Verbrauchte Energie ... 17
5.5.3 Normaltarif-Netzanschluss ... 17
5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 17
5.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle ... 18
5.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung ... 18
5.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge ... 18
5.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung ... 19
5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers ... 19

6 Vorbereitung 19
6.1 Übersicht: Vorbereitung ... 19
6.2 Vorbereiten des Installationsortes ... 19
6.2.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 19
6.3 Vorbereiten der Leitungen ... 20
6.3.1 Anforderungen an den Kreisläufe ... 20
6.3.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 22
6.3.3 Überprüfen der Wassermenge im Raumheizungs- und Solekreislauf ... 22
6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 23
6.3.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele ... 23
6.4 Vorbereiten der Elektroinstallation ... 24
6.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation ... 24
6.4.2 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss ... 24
6.4.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren ... 25
6.4.4 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren ... 25

7 Installation 26
7.1 Übersicht: Installation ... 26
7.2 Geräte öffnen ... 26
7.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 26
7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät ... 26
7.2.3 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts ... 26
7.3 Montieren des Innengeräts ... 27
7.3.1 Über die Montage des Innengeräts ... 27
7.3.2 So installieren Sie das Innengerät ... 27
7.4 Anschließen der Soleleitung ... 28
7.4.1 Über den Anschluss der Soleleitung ... 28
7.4.2 So schließen Sie die Soleleitungen an ... 28
7.4.3 So befüllen Sie den Solekreislauf ... 29
7.4.4 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an der Soleseite an ... 29
7.4.5 So isolieren Sie die Soleleitungen ... 29
7.5 Anschließen der Wasserleitungen ... 30
7.5.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 30
7.5.2 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 30
7.5.3 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an ... 30
7.5.4 So füllen Sie den Raumheizungskreislauf ... 31
7.5.5 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher ... 31
7.5.6 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 31
7.5.7 So schließen Sie die Rückführungsleitung an ... 31
7.5.8 So schließen Sie den Abflussschlauch an ... 32
7.6 Anschließen der elektrischen Leitungen ... 32
7.6.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 32
7.6.2 Über die elektrische Konformität ... 32
7.6.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an ... 32
7.6.4 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an ... 34
7.6.5 So schließen Sie den dezentralen Außentemperaturfühler an ... 34
7.6.6 So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an ... 35
7.6.7 So schließen Sie das Absperrventil an ... 36
7.6.8 So schließen Sie die Stromzähler an ... 36
7.6.9 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an ... 36
7.6.10 So schließen Sie den Alarmausgang an ... 37
7.6.11 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für die Raumheizung an ... 37
7.6.12 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an ... 37
7.6.13 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an ... 37
7.7 Abschließen der Installation des Innengeräts ... 38
7.7.1 So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät ... 38
7.7.2 So schließen Sie das Innengerät ... 38

8 Erweiterte-Funktion 38
8.1 Übersicht: Konfiguration ... 38
8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an ... 38
8.1.2 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf ... 39
8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle ... 39
8.1.4 So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle ... 40

8.1.5 Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten ... 40
8.2 Basiskonfiguration ... 41
8.2.1 Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum ... 41
8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard ... 41
8.2.3 Schnellstart-Assistent: Optionen ... 44
8.2.4 Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung) ... 45
8.2.5 Regelung der Raumheizung ... 45
8.2.6 Brauchwasserregelung ... 48
8.2.7 Kontakt/Helpdesk-Nr. ... 49
8.3 Erweiterte Konfiguration/Optimierung ... 50
8.3.1 Raumheizungsbetrieb: erweiterte Funktionen ... 50
8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen ... 52
8.3.3 Einstellungen für die Wärmequelle ... 55
8.3.4 Systemeinstellungen ... 56
8.4 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen ... 59
8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen ... 60

9 Inbetriebnahme 62
9.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 62
9.2 Checkliste vor dem Testlauf ... 62
9.3 Entlüftungsfunktion am Raumheizungskreislauf ... 62
9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch ... 62
9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch ... 63
9.3.3 So unterbrechen Sie die Entlüftung ... 63
9.4 So führen Sie einen Testlauf durch ... 63
9.5 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch ... 63
9.5.1 Mögliche Aktor-Testläufe ... 63
9.6 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 64
9.6.1 So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 64
9.6.2 So führen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durch ... 64
9.6.3 So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus ... 65
9.6.4 So unterbrechen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung ... 65

10 Übergabe an den Benutzer 65
10.1 So bringen Sie die Beschriftung in der offiziellen Sprache am Typenschild des Geräts an ... 65

11 Instandhaltung und Wartung 65
11.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung ... 65
11.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 65
11.3 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts ... 66
11.3.1 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 67
11.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers ... 67

12 Fehlerdiagnose und -beseitigung 68
12.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 68
12.2 Allgemeine Hinweise ... 68
12.3 Symptombasierte Problemlösung ... 68
12.3.1 Symptom: Das Gerät heizt NICHT wie erwartet ... 68
12.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung) ... 69
12.3.3 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation) ... 69
12.3.4 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich ... 69
12.3.5 Symptom: Das Druckentlastungsventil ist undicht ... 69
12.3.6 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt ... 70
12.3.7 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch ... 70
12.3.8 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt ... 70
12.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler) ... 70
12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung ... 70
12.4.1 Fehlercodes: Übersicht ... 71

13 Entsorgung 72

14 Technische Daten 73
14.1 Übersicht: Technische Daten ... 73
14.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum ... 73
14.2.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät ... 73
14.3 Komponenten ... 76
14.3.1 Komponenten: Schaltkasten (Innengerät) ... 76
14.4 Rohrleitungsplan ... 77
14.4.1 Rohrleitungsplan: Innengerät ... 77
14.5 Elektroschaltplan ... 78
14.5.1 Elektroschaltplan: Innengerät ... 78
14.6 Technische Daten ... 85
14.6.1 Technische Daten: Innengerät ... 85
14.7 Betriebsbereich ... 86
14.7.1 Betriebsbereich: Innengerät ... 86
14.8 ESP-Kurve ... 88
14.8.1 ESP-Kurve: Innengerät ... 88

15 Glossar 89

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle im Installationshandbuch beschriebenen Handlungen müssen von einem autorisierten Monteur durchgeführt werden.

1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

GEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen führen kann.

WARNUNG

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

1.2 Für den Monteur

1.2.1 Allgemeines

Wenn Sie sich bezüglich der Installation oder Bedienung des Gerätes nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.

HINWEIS

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).

ACHTUNG

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).

WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.

HINWEIS

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

HINWEIS

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.

Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält.

Außerdem müssen mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:

- Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
- Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
- Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst

Für Europa enthält EN378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

1.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gewicht und den Vibrationen das Gerät widersteht.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden, auf dem das Gerät installiert wird, eben ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

1.2.3 Kältemittel

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN378 eingehalten werden.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen keiner Spannung ausgesetzt sind.

WARNUNG

Setzen Sie das Produkt bei Tests KEINEM Druck aus, der höher als der maximal zulässige Druck ist (auf dem Typenschild des Geräts angegeben).

WARNUNG

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.

WARNUNG

Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es NIEMALS direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

HINWEIS

Nachdem alle Rohrleitungen angeschlossen wurden, muss überprüft werden, ob Gas entweichen kann. Verwenden Sie Stickstoff für die Überprüfung auf Dichtheit.

HINWEIS

- Das Kältemittel kann erst aufgefüllt werden, nachdem die bauseitige Verkabelung abgeschlossen ist.
- Kältemittel darf erst nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung eingefüllt werden.
- Beim Befüllen eines Systems muss darauf geachtet werden, dass die maximal zulässige Füllmenge nicht überschritten wird, da es sonst zu Flüssigkeitsschlag kommen kann.
- Wird das Kältemittelsystem geöffnet, müssen beim Umgang mit Kältemittel die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

- Füllen Sie nicht mehr Kältemittel als die angegebene Menge ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.
- Wenn Kältemittel nachgefüllt werden muss, entnehmen Sie die Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.
- Das Gerät wurde werkseitig mit Kältemittel gefüllt. Je nach den Leitungsdurchmessern und Leitungslängen muss bei manchen Systemen Kältemittel nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie nur Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

Wenn	Gehen Sie dann
Ein Siphonrohr vorhanden ist (d. h. der Zylinder ist mit “Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden”)	Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position.
KEIN Siphonrohr vorhanden ist	Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum.

- Kältemittelzylinder müssen langsam geöffnet werden.
- Füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form ein. Bei Hinzufügen in Gasform kann ein normaler Betrieb verhindert werden.

ACHTUNG

Schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelbehälters, wenn die Kältemittel-Befüllung durchgeführt wurde oder wenn Sie den Vorgang unterbrechen. Wenn der Behälter angeschlossen und das Ventil geöffnet bleibt, kann die korrekt eingefüllte Kältemittelmenge wieder auslaufen. Nach Beenden des Betriebs kann weiteres Kältemittel eingefüllt werden, unabhängig davon, wie viel Druck verblieben ist.

1.2.4 Sole

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

WARNUNG

Die Auswahl der Sole MUSS der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

WARNUNG

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Solekreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Sole austritt, lüften Sie sofort den Bereich und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

WARNUNG

Die Temperatur im Geräteinneren kann weit über der Raumtemperatur liegen und bis auf 70°C und mehr ansteigen. Bei einer Undichtigkeit im Solekreislauf können heiße Teile im Geräteinnern zu einer gefährlichen Situation führen.

WARNUNG

Nutzung und Installation des Geräts MÜSSEN den in der gültigen Gesetzgebung aufgeführten Sicherheits- und Umweltvorschriften entsprechen.

1.2.5 Wasser

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

1.2.6 Elektrik

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 VDC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, muss bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.

WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Die gesamte Verkabelung muss gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel niemals mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter möglicherweise nicht ausreichend.

WARNUNG

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

HINWEIS

Nur gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

2 Über die Dokumentation

2.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure

Dokumentationssatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

Dokument	Enthält…	Format
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen	Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
Installationshandbuch für das Innengerät	Installationsanweisungen	
Referenzhandbuch für den Monteur	Vorbereitung der Installation, technische Daten, Musterverfahren, Referenzdaten etc.	Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/.
Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung	Weitere Informationen bezüglich der Installation von optionalen Ausstattungen	Papier (im Lieferumfang des Innengeräts enthalten) Digitale Dateien unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/.

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

Kapitel	Beschreibung
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	Sicherheitsanweisungen, die Sie vor der Installation lesen müssen
Über die Dokumentation	Welche Dokumentation ist für den Monteur verfügbar
Über die Verpackung	So packen Sie die Geräte aus und entfernen die Zubehörteile
Über die Geräte und Optionen	▪ So erkennen Sie die Geräte ▪ Mögliche Gerätekombinationen und Optionen
Anwendungsrichtlinien	Verschiedenen Installationseinrichtungen für das System
Vorbereitung	Was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden
Installation	Was Sie tun und wissen müssen, um das System zu installieren
Konfiguration	Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren
Inbetriebnahme	Was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Konfiguration in Betrieb zu nehmen
Übergabe an den Benutzer	Was Sie dem Benutzer bereitstellen und erklären müssen
Instandhaltung und Wartung	So führen Sie die Instandhaltung und Wartung der Geräte aus
Fehlerdiagnose und -beseitigung	Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen
Entsorgung	So entsorgen Sie das System
Technische Daten	Spezifikationen des Systems
Glossar	Begriffsdefinition

3 Über die Verpackung

3.1 Übersicht: Über die Verpackung

Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackung mit dem Innengerät vor Ort geliefert wurde.

Hier finden Sie folgende Informationen:

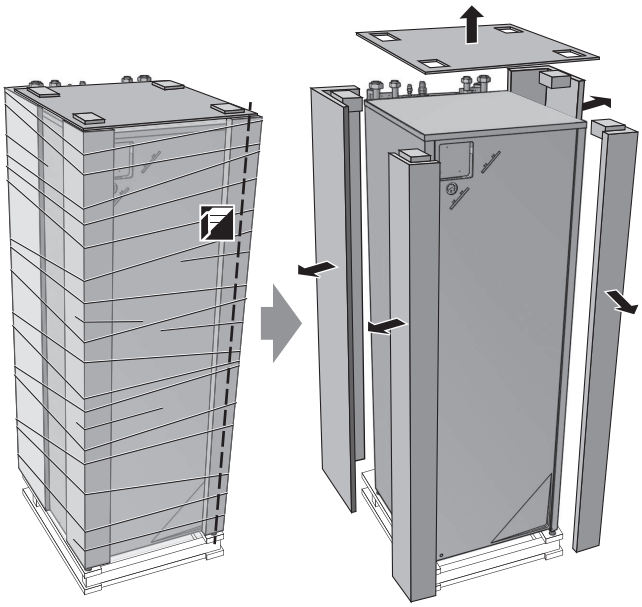
- Auspacken und Handhabung der Geräte
- Entfernen des Zubehörs von den Geräten

Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät muss bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen müssen unverzüglich der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.

3.2 Innengerät

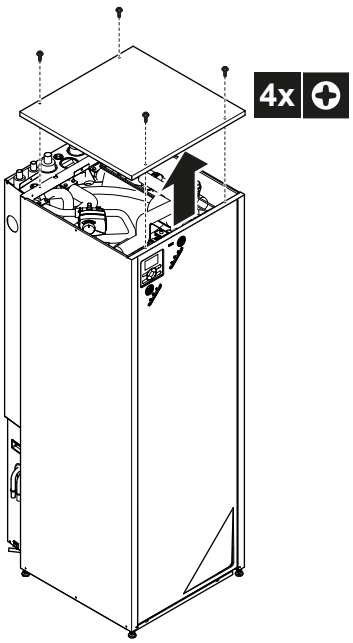
3.2.1 So packen Sie das Innengerät aus



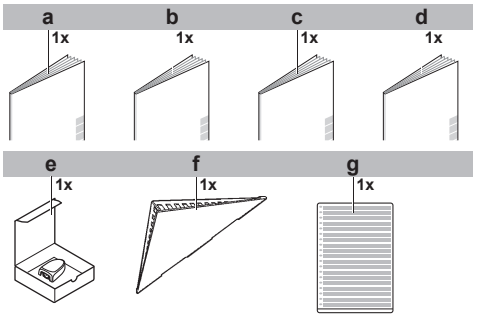
3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät

1 Entfernen Sie die Schrauben oben am Gerät.

2 Nehmen Sie die obere Platte ab.



3 Entfernen Sie das Zubehör.



a Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
b Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattung
c Installationsanleitung
d Betriebsanleitung
e Dezentraler Außentemperaturfühler
f Benutzerschnittstellenabdeckung
g Mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen

4 Bringen Sie die obere Platte wieder an.

4 Über die Geräte und Optionen

4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Identifizieren des Innengeräts
- Kombinieren des Innengeräts mit den Optionen

4.2 Identifikation

HINWEIS

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle nicht zu vertauschen.

4.2.1 Typenschild: Innengerät

Wo?

Modellkennung

Beispiel: E GS Q H 10 S 18 AA 9W

Code	Beschreibung
E	Europäisches Modell
GS	Erdwärmepumpe
Q	Kältemittel R410A
H	Nur Heizen
10	Kapazitätsklasse: 10 kW
S	Material des integrierten Speichers: Edelstahl
18	Volumen des integrierten Speichers: 180 l
AA	Baureihe
9W	Modell mit Reserveheizung: 9W

4.3 Mögliche Optionen für das Innengerät

Benutzerschnittstelle (EKRUCBL*)

Die Benutzerschnittstelle und eine mögliche zusätzliche Benutzerschnittstelle sind als Option verfügbar.

Die zusätzliche Benutzerschnittstelle kann verbunden werden:

- Um beide Optionen zu haben:
  - Steuerung in der Nähe des Innengeräts,
  - Raumthermostatfunktion in dem zu heizenden Hauptraum.
- Um über eine Benutzerschnittstelle zu verfügen, die andere Sprachen enthält.

Die folgenden Benutzerschnittstellen sind verfügbar:

- EKRUCBL1 umfasst die folgenden Sprachen: Deutsch, Französisch, Niederländisch, Italienisch.
- EKRUCBL2 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Schwedisch, Norwegisch, Finnisch.
- EKRUCBL3 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Spanisch, Griechisch, Portugiesisch.
- EKRUCBL4 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Türkisch, Polnisch, Rumänisch.
- EKRUCBL5 umfasst die folgenden Sprachen: Deutsch, Tschechisch, Slowenisch, Slowakisch.
- EKRUCBL6 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Kroatisch, Ungarisch, Estnisch.
- EKRUCBL7 umfasst die folgenden Sprachen: Englisch, Deutsch, Russisch, Dänisch.

Die Sprachen der Benutzerschnittstelle können per PC-Software hochgeladen oder von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden.

Hinweise zur Installation finden Sie unter "7.6.6 So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an" auf Seite 35.

Raumthermostat (EKRTWA, EKRTR1)

Sie können ein optionales Raumthermostat an das Innengerät anschließen. Dieses Thermostat kann entweder verdrahtet (EKRTWA) oder drahtlos (EKRTR1) sein.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Dezentraler Fühler für drahtloses Thermostat (EKRTETS)

Sie können einen drahtlosen Raumtemperaturfühler (EKRTETS) nur in Verbindung mit dem drahtlosen Thermostat (EKRTR1) verwenden.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des Raumthermostats und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Digitale E/A-Platine (EKRP1HB)

Die digitale E/A-Platine ist für die folgenden Signale erforderlich:

- Alarmausgang
- Ausgang für Raumheizung EIN/AUS
- Umschalter zur externen Wärmequelle

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der digitalen E/A-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Zusatz-Platine (EKRP1AHTA)

Um die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge zu ermöglichen, müssen Sie die Zusatz-Platine installieren.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung der Zusatz-Platine und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

Dezentraler Innentemperaturfühler (KRCS01-1)

Standardmäßig wird die interne Benutzerschnittstelle als Raumtemperaturfühler verwendet.

Optional kann der dezentrale Innentemperaturfühler installiert werden, um die Raumtemperatur an einer anderen Position zu messen.

Hinweise zur Installation finden Sie in der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers und im Ergänzungshandbuch für optionale Ausstattungen.

INFORMATION

Der dezentrale Innentemperaturfühler kann nur verwendet werden, wenn die Benutzerschnittstelle mit der Raumthermostatfunktion konfiguriert ist.

PC-Konfigurator (EKPCCAB)

Das PC-Kabel stellt eine Verbindung zwischen dem Schaltkasten des Innengeräts und einem PC her. Es ermöglicht das Hochladen von verschiedenen Sprachdateien an die Benutzerschnittstelle und von Innenraumparametern an das Innengerät. Informationen zu den verfügbaren Sprachdateien erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Die Software und zugehörigen Bedienungsanleitungen sind verfügbar unter http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/.

Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des PC-Kabels und der Anleitung unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38 zu entnehmen

Anschlusskabel für Soledruckschalter (EKGSCONBP1)

Je nach der geltenden Gesetzgebung muss eventuell ein Anschluss für den Soledruckschalter installiert werden (bauseitig zu liefern). Um einen Soledruckschalter an das Gerät anzuschließen, kann das Anschlusskabel für den Soledruckschalter verwendet werden.

Installationsanweisungen dazu finden Sie im Installationshandbuch für das Anschlusskabel für den Soledruckschalter.

HINWEIS

Daikin empfiehlt die Verwendung eines mechanischen Soledruckschalters. Bei Verwendung eines elektrischen Soledruckschalters kann ein kapazitiver Stromfluss eventuell den Betrieb des Flussschalters stören, was zu einem Fehler am Gerät führen kann.

5 Anwendungsrichtlinien

5.1 Übersicht: Anwendungsrichtlinien

Die Anwendungsrichtlinien bieten einen Überblick über die Möglichkeiten des Daikin-Wärmepumpensystems.

HINWEIS

- Die Abbildungen in den Anwendungsrichtlinien dienen lediglich zu Referenzzwecken und sind NICHT als detaillierte Hydraulikdiagramme zu betrachten. Die detaillierten Hydraulikbemaßungen und der detaillierte Hyraulikabgleich sind NICHT gezeigt. Sie liegen in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen über die Konfigurationseinstellungen zur Optimierung des Wärmepumpenbetriebs finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38.

INFORMATION

Die Stromzählerfunktion gilt NICHT für dieses Gerät, wenn der Verbrauch vom Gerät berechnet wird. Wenn optionale externe Zähler verwendet werden, ist die Anzeige für die Stromverbrauchsmessung gültig.

Dieses Kapitel enthält Anwendungsrichtlinien für folgende Vorgänge:

- Einstellen des Raumheizungssystems
- Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung
- Einstellen des Brauchwasserspeichers
- Einstellen der Stromverbrauchsmessung
- Einstellen der Leistungsaufnahme
- Einstellen eines externen Temperaturfühlers

5.2 Einstellen des Raumheizungssystems

Das Daikin-Wärmepumpensystem versorgt Wärme-Emittenten in einem oder mehreren Räumen mit Wasser.

Da das System eine hohe Flexibilität zur Regelung der Temperatur in jedem Raum bietet, müssen Sie zunächst die folgenden Fragen beantworten:

- Wie viele Räume werden vom Daikin-Wärmepumpensystem geheizt?
- Welche Wärme-Emittententypen werden in jedem Raum verwendet und wie lautet deren nominale Vorlauftemperatur?

Wenn die Raumheizungsanforderungen klar sind, empfiehlt Daikin, die nachfolgend aufgeführten Einstellungsrichtlinien zu befolgen.

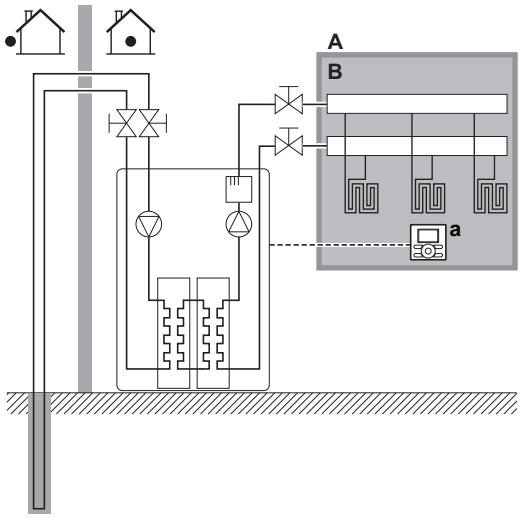
HINWEIS

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für "Frostschutz Raum". Die Funktion "Frostschutz Raum" ist jedoch nur dann verfügbar, wenn die Kontrolle der Vorlauftemperatur über die Bedieneinheit des Geräts auf EIN gesetzt ist.

5.2.1 Einzelner Raum

Bodenheizung oder Radiatoren – Verdrahtetes Raumthermostat

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Ein einzelner Raum
a Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird. Mögliche Installationen:
  - Benutzerschnittstelle (Standardausstattung) im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet
  - Benutzerschnittstelle (Standardausstattung) am Innengerät montiert und zur Regelung in der Nähe des Innengeräts verwendet + Benutzerschnittstelle (optionale Ausstattung EKRUCBL*) im Raum installiert und als Raumthermostat verwendet

Konfiguration

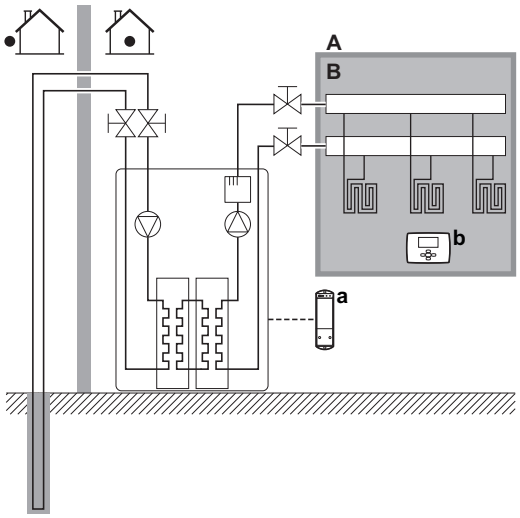
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Hauptzone

Vorteile

- **Kostengünstig**. Sie benötigen KEINEN zusätzlichen externen Raumthermostat.
- **Höchster Komfort und maximale Effizienz**. Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation). Ergebnis:
  - eine stabile Raumtemperatur, die mit der Soll-Raumtemperatur übereinstimmt (höherer Komfort)
  - weniger EIN/AUS-Zyklen (ruhiger, höherer Komfort und gesteigerte Effizienz)
  - die niedrigst mögliche Vorlauftemperatur (höhere Effizienz)
- **Einfach**. Sie können ganz einfach die Soll-Raumtemperatur über die Benutzerschnittstelle einstellen:
  - Für den alltäglichen Gebrauch können Sie Voreinstellwerte und Programme verwenden.
  - Um von den üblichen Einstellungen abzuweichen, können Sie die Voreinstellwerte und Programme temporär übergehen, den Ferienbetrieb verwenden…

Bodenheizung oder Radiatoren – Drahtloses Raumthermostat

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Ein einzelner Raum
a Empfänger für drahtloses externes Raumthermostat
b Drahtloses externes Raumthermostat

- Die Bodenheizung oder Radiatoren sind direkt an das Innengerät angeschlossen.
- Die Raumtemperatur wird vom drahtlosen externen Raumthermostat geregelt (optionale Ausstattung EKRTR1).

Konfiguration

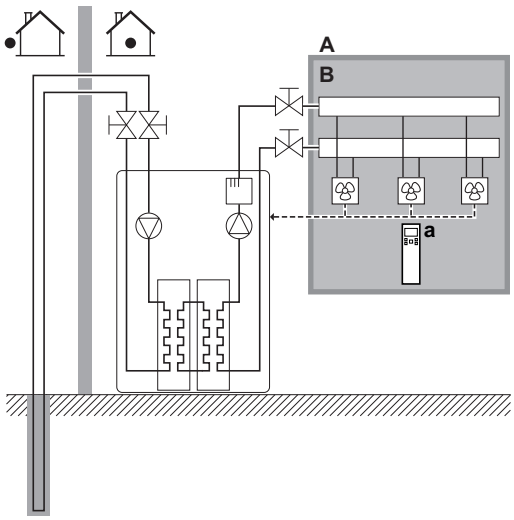
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Hauptzone
Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.4] ▪ Code: [C-05]	1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann.

Vorteile

- **Drahtlos**. Der externe Daikin-Raumthermostat ist in einer drahtlosen Version erhältlich.
- **Effizienz**. Obwohl der externe Raumthermostat nur EIN/AUS-Signale sendet, ist es speziell für das Wärmepumpensystem konzipiert.

Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Ein einzelner Raum
a Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Das Raumheizungs-Anforderungssignal wird an einen digitalen Eingang am Innengeräts gesendet (X2M/1 und X2M/4).
- Der Raumbetriebsmodus wird von einem Digitalausgang am Innengerät (X2M/33 und X2M/34) an die Wärmepumpen-Konvektoren gesendet.

INFORMATION

Stellen Sie bei Verwendung von mehreren Wärmepumpen-Konvektoren sicher, dass alle das Infrarotsignal von der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren empfangen.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Hauptzone
Externes Raumthermostat für die **Haupt**-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.4] ▪ Code: [C-05]	1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann.

Vorteile

- **Effizienz**. Optimale Energieeffizienz dank der Vernetzungsfunktion.
- **Elegant**.

5.2.2 Mehrere Räume – Eine Vorlauftemperaturzone

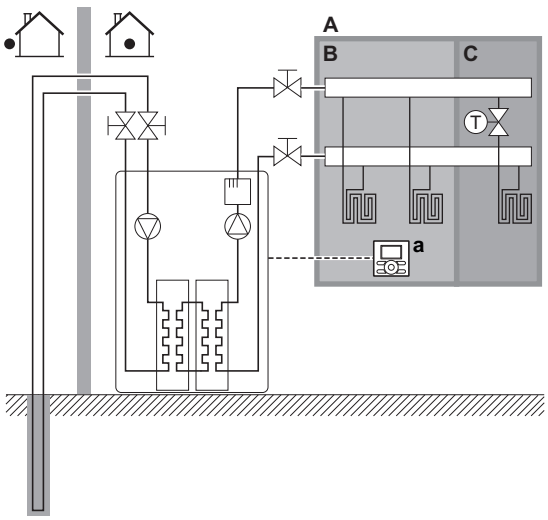
Wenn nur eine Vorlauftemperaturzone erforderlich ist, weil die nominale Vorlauftemperatur aller Wärme-Emittenten identisch ist, benötigen Sie KEINE Mischventilstation (kostengünstig).

Beispiel: Wenn das Wärmepumpensystem zum Heizen einer Etage verwendet wird, in dem alle Räume über dieselben Wärme-Emittenten verfügen.

Bodenheizung oder Radiatoren – Thermostatventile

Wenn Sie Räume mit der Bodenheizung oder Radiatoren heizen, ist es üblich, die Temperatur des Hauptraums mittels eines Thermostats zu regeln (dies kann entweder die Benutzerschnittstelle oder ein externes Raumthermostat sein), während die anderen Räume von so genannten “Thermostatventilen” geregelt werden, die abhängig von der Raumtemperatur öffnen oder schließen.

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Raum 1
C Raum 2
a Benutzerschnittstelle

- Die Bodenheizung des Hauptraums ist direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Die Raumtemperatur des Hauptraums wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Ein Thermostatventil ist vor der Bodenheizung in jedem der anderen Räume installiert.

INFORMATION

Bedenken Sie, dass der Hauptraum auch von einer anderen Wärmequelle geheizt werden kann. Beispiel: Kamin.

Konfiguration

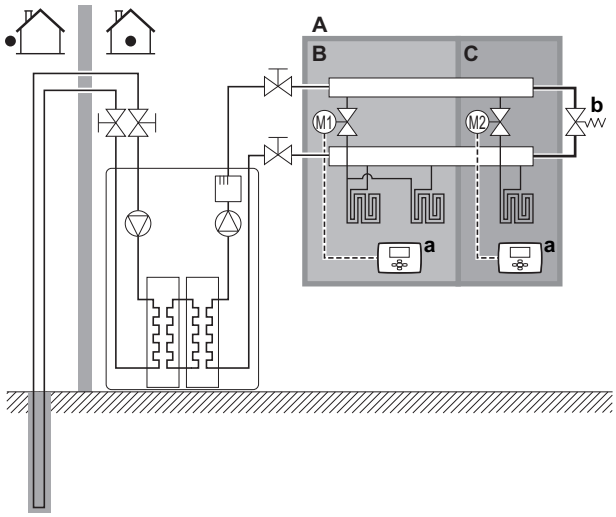
Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Haupt

Vorteile

- **Kostengünstig**.
- **Einfach**. Identische Installation wie für einen Raum, aber mit Thermostatventilen.

Bodenheizung oder Radiatoren – Mehrere externe Raumthermostate

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Raum 1
C Raum 2
a Externer Raumthermostat
b Bypass-Ventil

- Für jeden Raum ist ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) installiert, um eine Bereitstellung von abfließendem Wasser zu vermeiden, wenn keine Heizanforderung vorliegt.
- Es muss ein Bypass-Ventil installiert sein, um die Wasserrückführung zu ermöglichen, wenn alle Absperrventile geschlossen sind.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem Raumthermostat so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

- Die Raumthermostate sind mit den Absperrventilen verbunden, müssen jedoch NICHT mit dem Innengerät verbunden sein. Das Innengerät liefert die ganze Zeit abfließendes Wasser. Es besteht die Möglichkeit, ein Programm für das abfließende Wasser zu programmieren.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Hauptzone

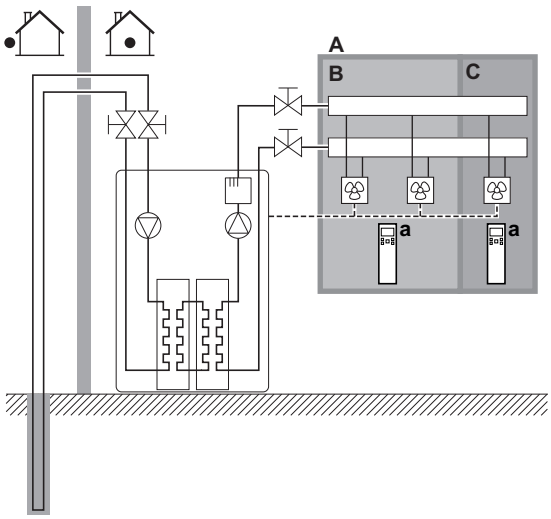
Vorteile

Verglichen mit der Bodenheizung oder Radiatoren für einen Raum:

- **Komfort**. Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Raumthermostate festlegen.

Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Raum 1
C Raum 2
a Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt.
- Die Heizanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur abfließendes Wasser, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.

INFORMATION

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Hauptzone

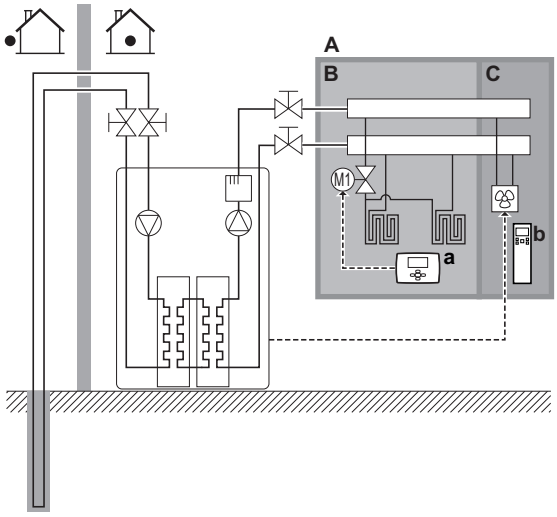
Vorteile

Verglichen mit Wärmepumpen-Konvektoren für einen Raum:

- **Komfort**. Sie können die Soll-Raumtemperatur einschließlich Programmen für jeden Raum über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren festlegen.

Kombination: Bodenheizung + Wärmepumpen-Konvektoren

Einrichtung



A Haupt-Vorlauftemperaturzone
B Raum 1
C Raum 2
a Externer Raumthermostat
b Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors

- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
- Für jeden Raum mit Bodenheizung: Ein Absperrventil (bauseitig zu liefern) ist vor der Bodenheizung installiert: Es verhindert die Warmwasserzufuhr, wenn der Raum keinen Heizbedarf hat.
- Für jeden Raum mit Wärmepumpen-Konvektoren: Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren eingestellt.
- Für jeden Raum mit Bodenheizung: Die Soll-Raumtemperatur wird über den externen Raumthermostat (verdrahtet oder drahtlos) eingestellt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jedem externen Raumthermostat und an der Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

INFORMATION

Um den Komfort und die Leistung zu steigern, empfiehlt Daikin die Installation des Ventilsatz-Option EKVKHPC an jedem Wärmepumpen-Konvektor.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	0 (VLT-Steuerung): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur geregelt.
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	0 (1 Heizkreis): Haupt

5.2.3 Mehrere Räume – Zwei Vorlauftemperaturzonen

Wenn die für jeden Raum ausgewählten Heizverteilsysteme für unterschiedliche Vorlauftemperaturen ausgelegt sind, können Sie verschiedene Vorlauftemperaturzonen (maximal 2) verwenden.

In diesem Dokument bedeutet:

- Hauptzone = Zone mit der niedrigsten nominalen Temperatur
- Zusatz-Zone = Die andere Zone

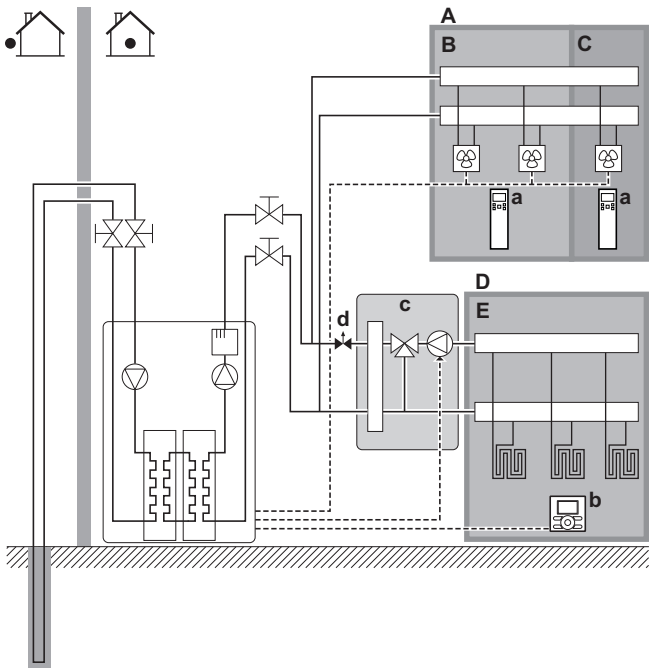
ACHTUNG

Wenn es mehr als eine Zone mit abfließendem Wasser gibt, müssen Sie IMMER eine Mischventilstation in der Haupt-Zone installieren, um die Vorlauftemperatur zu verringern (beim Heizen), wenn in der Zusatz-Zone eine Anforderung vorliegt.

Typisches Beispiel:

Raum (Zone)	Wärme-Emittenten: Nominale Temperatur
Wohnzimmer (Haupt-Zone)	Bodenheizung: 35°C
Schlafzimmer (Zusatz-Zone)	Wärmepumpen-Konvektoren: 45°C

Einrichtung



A Zusatz-Vorlauftemperaturzone
B Raum 1
C Raum 2
D Haupt-Vorlauftemperaturzone
E Raum 3
a Fernbedienung des Wärmepumpen-Konvektors
b Benutzerschnittstelle
c Mischventilstation
d Druckregelventil

INFORMATION

Vor der Mischventilstation sollte ein Druckregelventil integriert werden. Dies gewährleistet die korrekte Wasserdurchflussbalance zwischen der Vorlauftemperatur-Hauptzone und der Vorlauftemperatur-Zusatzzone in Relation zur gewünschten Kapazität beider Wassertemperaturzonen.

- Für die Haupt-Zone:
  - Eine Mischventilstation ist vor der Bodenheizung installiert.
  - Die Pumpe der Mischventilstation wird durch das EIN/AUS-Signal des Innengeräts gesteuert (X2M/5 und X2M/7; NC-Absperrventilausgang).
  - Die Raumtemperatur wird von der Benutzerschnittstelle geregelt, die als Raumthermostat verwendet wird.
- Für die Zusatz-Zone:
  - Die Wärmepumpen-Konvektoren sind direkt mit dem Innengerät verbunden.
  - Die Soll-Raumtemperatur wird über die Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren für jeden Raum eingestellt.
  - Die Heizanforderungssignale für jeden Wärmepumpen-Konvektor werden parallel an den Digitaleingang am Innengerät angeschlossen (X2M/1 und X2M/4). Das Innengerät liefert nur zusätzliches abfließendes Wasser mit der Soll-Vorlauftemperatur, wenn tatsächlich eine Anforderung vorliegt.
- An der mit dem Innengerät verbundenen Benutzerschnittstelle wird der Betriebsmodus für den Raum festgelegt. Beachten Sie, dass der Betriebsmodus an jeder Fernbedienung der Wärmepumpen-Konvektoren so eingestellt sein muss, dass er mit dem Innengerät übereinstimmt.

Konfiguration

Einstellung	Wert
Temperaturregelung des Geräts: ▪ Nr.: [A.2.1.7] ▪ Code: [C-07]	2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt. **Hinweis:** ▪ Hauptraum = Benutzerschnittstelle verwendet als Raumthermostat ▪ Andere Räume = externe Raumthermostatfunktion
Anzahl der Wassertemperaturzonen: ▪ Nr.: [A.2.1.8] ▪ Code: [7-02]	1 (2 Heizkreise): Hauptzone + Zusatzzone
Bei Wärmepumpen-Konvektoren: Externes Raumthermostat für die **Zusatz**-Zone: ▪ Nr.: [A.2.2.5] ▪ Code: [C-06]	1 (Thermo EIN/AUS): Wenn der verwendete externe Raumthermostat oder der Wärmepumpen-Konvektor nur eine Thermo EIN/AUS-Bedingung senden kann.
Absperrventilausgang	So einstellen, dass er der Thermo-Anforderung der Haupt-Zone folgt.

Einstellung	Wert
An der Mischventilstation	Stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur für die Haupt-Zone ein.

Vorteile

- **Komfort.**
  - Die intelligente Raumthermostatfunktion kann die Soll-Vorlauftemperatur auf der Grundlage der Ist-Raumtemperatur verringern oder erhöhen (Modulation).
  - Die Kombination der beiden Wärme-Emittentensysteme bietet einen hervorragenden Heizkomfort der Bodenheizung und ein schnelles Aufheizen der Luft der Wärmepumpenkonvektoren (z. B. Wohnzimmer=Bodenheizung und Schlafzimmer=Konvektor (kein kontinuierliches Heizen)).
- **Effizienz.**
  - Abhängig vom Bedarf liefert das Innengerät unterschiedliche Vorlauftemperaturen, die mit der nominalen Temperatur der verschiedenen Wärme-Emittenten übereinstimmt.
  - Die Bodenheizung bietet in Kombination mit Altherma LT die beste Leistung.

5.3 Einstellen einer zusätzlichen Wärmequelle für die Raumheizung

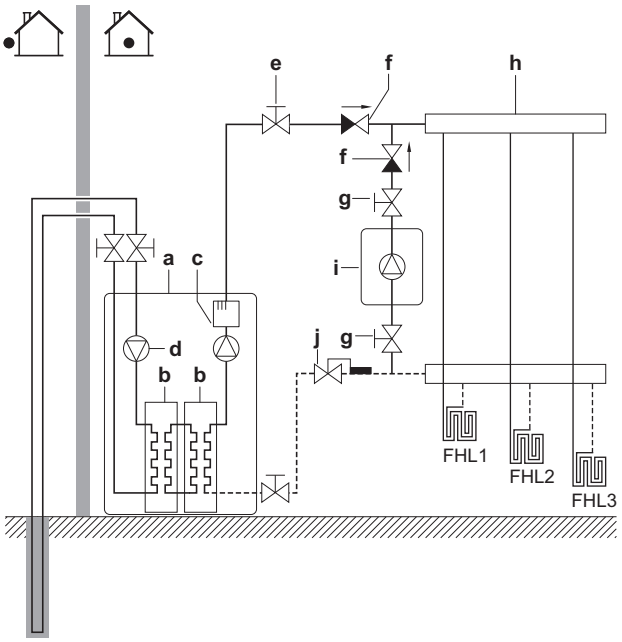
- Die Raumheizung kann erfolgen durch:
  - Das Innengerät
  - Einen zusätzlichen, an das System angeschlossenen Boiler (bauseitig zu liefern)
- Wenn der Raumthermostat Heizen anfordert, nimmt das Innengerät oder der zusätzliche Boiler den Betrieb auf, je nach gemessener Außentemperatur (Status der Umschaltung auf externe Wärmequelle). Wenn das Erlaubnissignal den Betrieb des zusätzlichen Boilers zulässt, wird der Heizbetrieb durch das Innengerät automatisch ausgeschaltet.
- Der Wechselbetrieb ist nur für Raumheizungszwecke möglich, NICHT jedoch für die Brauchwasserbereitung. Brauchwasser wird immer von dem mit dem Innengerät verbundenen Brauchwasserspeicher erzeugt.

INFORMATION

- Während des Heizbetriebs der Wärmepumpe wird die Wärmepumpe betrieben, um die über die Benutzerschnittstelle eingestellte Solltemperatur zu erreichen. Wenn der wetterabhängige Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur bestimmt.
- Bei Heizbetrieb durch den zusätzlichen Boiler heizt dieser so lange, bis die über die Steuerung des zusätzlichen Boilers eingestellte Soll-Wassertemperatur erreicht ist.

Einrichtung

- Integrieren Sie den zusätzlichen Boiler wie folgt:



a	Innengerät
b	Wärmetauscher
c	Reserveheizung
d	Pumpe
e	Absperrventil
f	Rückschlagventil (bauseitig zu liefern)
g	Absperrventil (bauseitig zu liefern)
h	Kollektor (bauseitig zu liefern)
i	Zusätzlicher Boiler (bauseitig zu liefern)
j	Aquastat-Ventil (bauseitig zu liefern)
FHL1...3	Bodenheizung

HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass der zusätzliche Boiler und dessen Integration in das System der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Daikin ist NICHT verantwortlich für die unsachgemäße oder unsichere Nutzung des zusätzlichen Boilersystems.

- Stellen Sie sicher, dass das Rücklaufwasser zur Wärmepumpe 55°C NICHT überschreitet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
  - Stellen Sie die Soll-Wassertemperatur über die Steuerung des zusätzlichen Boilers auf maximal 55°C ein.
  - Installieren Sie ein Aquastat-Ventil im Rücklauf der Wärmepumpe.
  - Stellen Sie das Aquastat-Ventil so ein, dass es bei über 55°C schließt und bei unter 55°C öffnet.
- Installieren Sie Rückschlagventile.
- Achten Sie darauf, dass sich im Wasserkreislauf nur ein Ausdehnungsgefäß befindet. Beim Innengerät ist ein Ausdehnungsgefäß bereits vorinstalliert.
- Installieren Sie die digitale E/A-Platine (Option EKRP1HB).
- Schließen Sie X1 und X2 (Umschaltung zur externen Wärmequelle) auf der Platine an den Thermostat des zusätzlichen Boilers an.
- Hinweise zur Einstellung der Wärme-Emittenten finden Sie unter "5.2 Einstellen des Raumheizungssystems" auf Seite 9.

Konfiguration

Über die Benutzerschnittstelle (Schnellstart-Assistent):

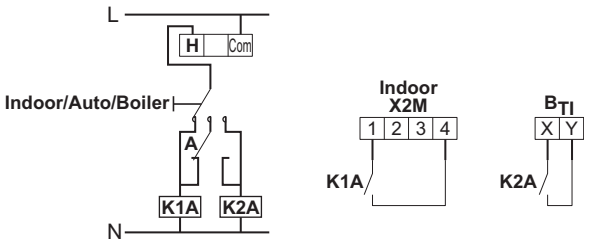
- Stellen Sie die Nutzung eines Bivalenzsystems als externe Wärmequelle ein.
- Stellen Sie die Bivalenztemperatur und -hysterese ein.

HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass die Bilanzhysterese genügend Unterschied aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

Umschaltung zu externer Wärmequelle durch einen Hilfskontakt

- Nur möglich bei Regelung durch einen externen Raumthermostat UND einer Vorlauftemperaturzone (siehe "5.2 Einstellen des Raumheizungssystems" auf Seite 9).
- Beim Hilfskontakt kann es sich um folgende Elemente handeln:
  - Ein Außentemperaturthermostat
  - Ein Tarifschalter
  - Ein manuell bedienter Kontakt
  - …
- Einstellung: Schließen Sie die folgende bauseitige Verkabelung an:



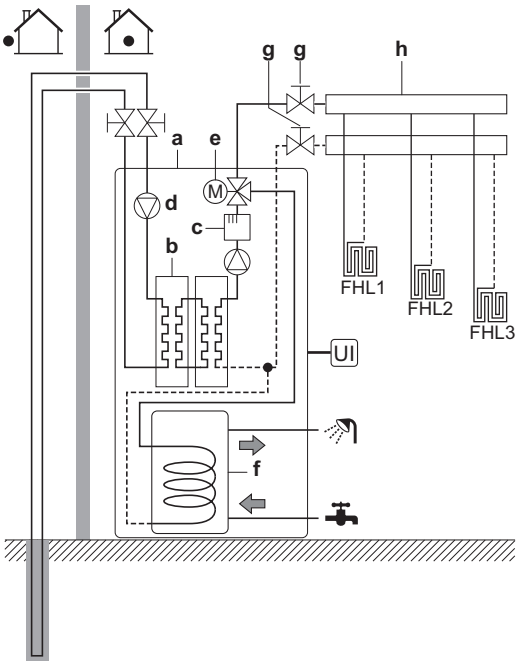
B_{TI}	Eingang Boiler-Thermostat
A	Zusätzlicher Schaltkontakt (normalerweise geschlossen)
H	Raumthermostat für Heizen-Anforderung (optional)
K1A	Zusatz-Relais zur Aktivierung des Innengeräts (bauseitig zu liefern)
K2A	Zusatz-Relais zur Boiler-Aktivierung (bauseitig zu liefern)
Indoor	Innengerät
Auto	Automatik
Boiler	Kessel

HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Hilfskontakt genügend Unterschied oder Zeitverzögerung aufweist, um ein zu häufiges Umschalten zwischen Innengerät und zusätzlichem Boiler zu verhindern.
- Wenn der Hilfskontakt ein draußen angebrachter Thermostat ist, dann installieren Sie diesen im Schatten, damit er NICHT durch direkte Sonneneinstrahlung beeinflusst wird oder aus- und eingeschaltet werden kann.
- Häufiges Umschalten kann zu Korrosionsbildung im zusätzlichen Boiler führen. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller des Boilers.

5.4 Einstellen des Brauchwasserspeichers

5.4.1 Systemlayout – Integrierter Brauchwasserspeicher



a	Innengerät
b	Wärmetauscher
c	Reserveheizung
d	Pumpe
e	Motorisiertes 3-Wege-Ventil
f	Brauchwasserspeicher
g	Absperrventil
h	Kollektor (bauseitig zu liefern)
FHL1...3	Bodenheizung
UI	Benutzerschnittstelle

5.4.2 Auswählen der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Menschen nehmen Wasser ab einer Temperatur von 40°C als heiß wahr. Daher wird der Brauchwasserverbrauch immer als ein äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C ausgedrückt. Sie können die Brauchwasserspeichertemperatur jedoch auch höher einstellen (Beispiel: 53°C). Das Wasser wird in dem Fall mit kaltem Wasser gemischt (Beispiel: 15°C).

Der Vorgang zur Auswahl des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher umfasst folgende Schritte:

1 Festlegen des Brauchwasserverbrauchs (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)

2 Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Mögliche Brauchwasserspeichervolumen

Typ	Mögliche Volumen
Integrierter Brauchwasserspeicher	▪ 180 l

Tipps zum Energiesparen

- Wenn der Brauchwasserverbrauch von Tag zu Tag abweicht, können Sie ein Wochenprogramm mit verschiedenen Brauchwasserspeicher-Solltemperaturen für jeden Tag programmieren.
- Je niedriger die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur, umso kostengünstiger.
- Die Wärmepumpe selbst kann Brauchwasser mit einer maximalen Temperatur von 55°C erzeugen. Der in die Wärmepumpe integrierte elektrische Widerstand kann diese Temperatur erhöhen. Dies verbraucht jedoch mehr Energie. Daikin empfiehlt, die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur unter 55°C einzustellen, um die Verwendung des elektrischen Widerstands zu vermeiden.
- Wenn die Wärmepumpe Brauchwasser produziert, kann sie keinen Raum heizen. Wenn Sie gleichzeitig Brauchwasser benötigen und einen Raum heizen müssen, empfiehlt Daikin das Heizen des Brauchwasserspeichers bei Nacht, wenn die Raumheizungsanforderung geringer ist.

Ermitteln des Brauchwasserverbrauchs

Beantworten Sie die folgenden Fragen und berechnen Sie den Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C) anhand dieser gängigen Wasservolumen:

Frage	Typisches Wasservolumen
Wie oft wird bei Ihnen täglich geduscht?	1 Dusche = 10 min × 10 l/min = 100 l
Wie oft wird bei Ihnen täglich gebadet?	1 Bad = 150 l
Wie viel Wasser wird täglich in der Küche verbraucht?	1 Spülen = 2 min × 5 l/min = 10 l
Gibt es weiteren Brauchwasserbedarf?	—

Beispiel: Der Brauchwasserverbrauch einer Familie (4 Personen) beträgt pro Tag:

- 3 x Dusche
- 1 x Bad
- 3 x Spülen

Dann Brauchwasserverbrauch = (3 × 100 l)+(1 × 150 l)+(3 × 10 l) = 480 l

Festlegen des Volumens und der Soll-Temperatur für den Brauchwasserspeicher

Formel	Beispiel
$V_1=V_2+V_2\times(T_2-40)/(40-T_1)$	Wenn... ▪ V_2= 180 l ▪ T_2= 54°C ▪ T_1= 15°C Dann V_1 = 280 l
$V_2=V_1\times(40-T_1)/(T_2-T_1)$	Wenn... ▪ V_1= 480 l ▪ T_2= 54°C ▪ T_1= 15°C Dann V_2 = 307 l

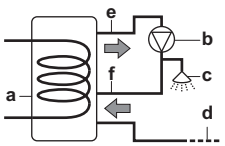
V_1 Brauchwasserverbrauch (äquivalentes Warmwasservolumen bei 40°C)
V_2 Erforderliches Brauchwasserspeichervolumen, wenn nur einmal geheizt
T_2 Brauchwasserspeichertemperatur
T_1 Kaltwassertemperatur

5.4.3 Einstellung und Konfiguration – Brauchwasserspeicher

- Bei einem hohen Brauchwasserverbrauch können Sie den Brauchwasserspeicher mehrmals täglich aufheizen.
- Um den Brauchwasserspeicher auf die Brauchwasserspeicher-Solltemperatur zu heizen, können Sie folgende Energiequellen verwenden:
  - Thermodynamischer Zyklus der Wärmepumpe
  - Elektrische Reserveheizung
- Weitere Informationen über die Optimierung des Energieverbrauchs für die Brauchwasserbereitung finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38.

5.4.4 Brauchwasser-Pumpe für sofortiges Warmwasser

Einrichtung



a Brauchwasserspeicher
b Brauchwasser-Pumpe
c Dusche
d Kaltwasser
e Wasserauslass für Brauchwasser
f Rückführungsanschluss

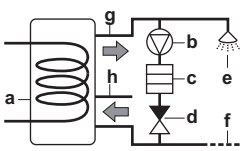
- Bei Anschluss einer Brauchwasser-Pumpe ist sofort Warmwasser am Wasserhahn verfügbar.
- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Weitere Informationen zur Installation des Rückführungsanschlusses: siehe "7 Installation" auf Seite 26.

Konfiguration

- Weitere Informationen siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38 .
- Sie können ein Programm zur Steuerung der Brauchwasser-Pumpe über die Benutzerschnittstelle programmieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch.

5.4.5 Brauchwasser-Pumpe für Desinfektion

Einrichtung



a Brauchwasserspeicher
b Brauchwasser-Pumpe
c Heizelement
d Rückschlagventil
e Dusche
f Kaltwasser
g Wasserauslass für Brauchwasser
h Rückführungsanschluss

- Die Brauchwasser-Pumpe und die Installation sind bauseitig zu liefern und auszuführen. Dies liegt in der Verantwortung des Monteurs.
- Die Temperatur des Brauchwasserspeichers kann auf maximal 60°C eingestellt werden. Wenn die geltende Gesetzgebung höhere Temperaturen für die Desinfektion erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement wie oben gezeigt anschließen.
- Wenn die geltende Gesetzgebung die Desinfektion der Rohrleitungen bis zum Entnahmepunkt erfordert, können Sie eine Brauchwasser-Pumpe und ein Heizelement (falls erforderlich) wie oben gezeigt anschließen.

Erweiterte-Funktion

Das Innengerät kann den Betrieb der Brauchwasserpumpe regeln. Weitere Informationen siehe "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38.

5.5 Einstellen der Stromverbrauchsmessung

- Über die Benutzerschnittstelle können Sie die folgenden Energiedaten auslesen:
  - Erzeugte Wärme
  - Verbrauchte Energie
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Für Raumheizung
  - Für Brauchwasserbereitung
- Sie können die Energiedaten auslesen:
  - Pro Monat
  - Pro Jahr

INFORMATION

Die berechnete erzeugte Wärme und verbrauchte Energie sind eine Schätzung, die Genauigkeit kann nicht garantiert werden.

5.5.1 Erzeugte Wärme

INFORMATION

Die zur Berechnung der erzeugten Wärme verwendeten Fühler werden während des Aktor-Testlaufs "Pumpentest (Raumheizung)" kalibriert. Die Kalibrierung wird bei Aktualisierung der Software zurückgesetzt.

- Die erzeugte Wärme wird intern anhand von folgenden Faktoren berechnet:
  - Vorlauf- und Rücklauftemperatur
  - Flussrate
- Einstellung und Konfiguration: Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.

5.5.2 Verbrauchte Energie

Messen der verbrauchten Energie

- Erfordert externe Wattmeter.
- Einstellung und Konfiguration:
  - Die Spezifikationen der einzelnen Wattmeter finden Sie unter "14 Technische Daten" auf Seite 73.
  - Stellen Sie bei Verwendung von elektrischen Wattmetern die Anzahl der Impulse/kWh für jedes Wattmeter über die Benutzerschnittstelle ein. Die Energieverbrauchsdaten stehen nur zur Verfügung, wenn diese Einstellung konfiguriert ist.

INFORMATION

Stellen Sie bei der Messung des Stromverbrauchs sicher, dass die GESAMTE Leistungsaufnahme des Systems von den Wattmetern erfasst wird.

5.5.3 Normaltarif-Netzanschluss

Allgemeine Regel

Ein Wattmeter, das das gesamte System erfasst, ist ausreichend.

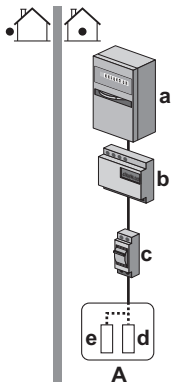
Einrichtung

Schließen Sie das Wattmeter an X5M/7 und X5M/8 an.

Wattmeter-Typ

Verwenden Sie ein Dreiphasen-Wattmeter.

Beispiel



A Innengerät
a Schaltschrank ($L_1/L_2/L_3/N$)
b Wattmeter ($L_1/L_2/L_3/N$)
c Sicherung ($L_1/L_2/L_3/N$)
d Reserveheizung ($L_1/L_2/L_3/N$)
e Innengerät ($L_1/L_2/L_3/N$)

Ausnahme

- Sie können einen zweiten Wattmeter verwenden, wenn:
  - Der Leistungsbereich eines Wattmeters unzureichend ist.
  - Das Wattmeter nicht einfach im Schaltschrank installiert werden kann.
- Anschluss und Einrichtung:
  - Schließen Sie das zweite Wattmeter an X5M/9 und X5M/10 an.
  - In der Software werden die Stromverbrauchsdaten beider Wattmeter addiert, daher müssen Sei nicht festlegen, welches Wattmeter welchen Stromverbrauch abdeckt. Sie müssen nur die Anzahl Impulse jedes einzelnen Wattmeters festlegen.
- Ein Beispiel mit zwei Wattmetern finden Sie unter "5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss" auf Seite 17.

5.5.4 Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Einrichtung

- Schließen Sie Wattmeter 1 an X5M/7 und X5M/8 an.
- Schließen Sie Wattmeter 2 an X5M/9 und X5M/10 an.

Siehe "6.4.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren" auf Seite 25.

5.6 Einstellen der Stromverbrauchskontrolle

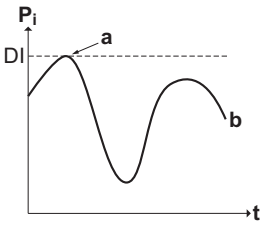
- Die Stromverbrauchskontrolle:
  - ermöglicht Ihnen, die Leistungsaufnahme des gesamten Systems zu begrenzen (Summe des Innengeräts und der Reserveheizung).
  - Konfiguration: Legen Sie über die Benutzerschnittstelle die Leistungsbegrenzungsstufe und das Verfahren, wie diese zu erreichen ist, fest.
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann ausgedrückt werden als:
  - Maximaler Betriebsstrom (in A)
  - Maximal zugeführte Leistung (in kW)
- Die Leistungsbegrenzungsstufe kann aktiviert werden:
  - Permanent
  - Per Digitaleingänge

INFORMATION

- Während des Notbetriebs wird die Stromverbrauchskontrolle NICHT genutzt. Dies erfolgt, weil die Reserveheizung eine höhere Leistung als während des normalen Betriebs aufweist (9 kW anstelle von 6 kW) und die vom Gerät berechnete Leistung daher geringer als die tatsächliche Leistung ist.
- Wenn die Leistungsbegrenzung aktiviert ist, sind Wassertemperatur-Sollwerte von über 60°C im Raumheizungsbetrieb NICHT gewährleistet.

5.6.1 Permanente Leistungsbegrenzung

Die permanente Leistungsbegrenzung ist nützlich, um eine maximale Leistungs- oder Stromaufnahme des Systems zu gewährleisten. In einigen Ländern begrenzt die Gesetzgebung den maximalen Stromverbrauch für die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung.



P_i Leistungsaufnahme
t Uhrzeit
DI Digitaleingang (Leistungsbegrenzungsstufe)
a Leistungsbegrenzung aktiv
b Tatsächlich zugeführte Leistung

Einstellung und Konfiguration

- Keine zusätzliche Ausstattung erforderlich.
- Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in "Ändern einer Übersichtseinstellung" auf Seite 39 über die Bedieneinheit fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38):
  - Wählen Sie den Modus "Vollzeitbegrenzung".
  - Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
  - Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe fest.

HINWEIS

Stellen Sie einen minimalen Stromverbrauch von ±3 kW ein, um die Raumheizung und die Brauchwasserbereitung zu gewährleisten, indem Sie mindestens Reserveheizung Stufe 1 zulassen.

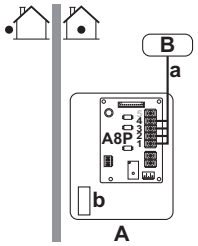
5.6.2 Leistungsbegrenzung aktiviert durch Digitaleingänge

Eine Leistungsbegrenzung ist auch nützlich in Kombination mit einem Energiemanagementsystem.

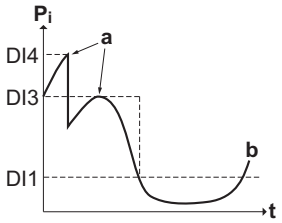
Die Leistung oder der Strom des gesamten Daikin-Systems wird dynamisch durch Digitaleingänge begrenzt. Die Leistungsbegrenzungsstufe wird über die Benutzerschnittstelle durch Einschränkung der folgenden Werte eingestellt:

- Strom (in A)
- Zugeführte Leistung (in kW)

Das Energiemanagementsystem (bauseitig zu liefern) legt die Aktivierung einer bestimmten Leistungsbegrenzungsstufe fest. **Beispiel:** Begrenzung der maximal vom gesamten Haus (Beleuchtung, Haushaltsgeräte, Raumheizung etc.) aufgenommenen Leistung.



A Innengerät
B Energiemanagementsystem
a Aktivierung der Leistungsbegrenzung (4 Digitaleingänge)
b Reserveheizung



P_i Leistungsaufnahme
t Uhrzeit
DI Digitaleingänge (Leistungsbegrenzungsstufen)
a Leistungsbegrenzung aktiv
b Tatsächlich zugeführte Leistung

Einrichtung

- Platine zur Anforderungsverarbeitung (Option EKRP1AHTA) erforderlich.
- Maximal vier Digitaleingänge werden für die Aktivierung der entsprechenden Leistungsbegrenzungsstufe verwendet:
  - DI1 = schwächste Begrenzung (höchster Energieverbrauch)
  - DI4 = höchste Begrenzung (niedrigster Energieverbrauch)
- Die Spezifikationen sowie Informationen zum Anschluss der Digitaleingänge finden Sie unter "14.5 Elektroschaltplan – Komponenten: Innengerät" auf Seite 78.

Konfiguration

Legen Sie die Einstellungen zur Stromverbrauchskontrolle in "Ändern einer Übersichtseinstellung" auf Seite 39 über die Bedieneinheit fest (die Beschreibung aller Einstellungen finden Sie unter "8 Erweiterte-Funktion" auf Seite 38):

- Wählen Sie "Aktivierung durch Digitaleingänge".
- Wählen Sie den Begrenzungstyp aus (Leistung in kW oder Strom in A).
- Legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzungsstufe für jeden Digitaleingang fest.

INFORMATION

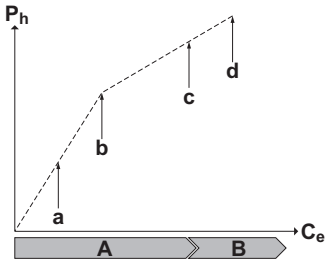
Falls mehr als 1 Digitaleingang geschlossen ist (gleichzeitig), ist die Priorität der Digitaleingänge festgelegt: DI4 Priorität >…>DI1.

5.6.3 Verfahren zur Leistungsbegrenzung

Der Verdichter weist eine höhere Effizienz als die elektrische Heizung auf. Daher wird die elektrische Heizung zuerst begrenzt und ausgeschaltet. Das System begrenzt den Stromverbrauch in der folgenden Reihenfolge:

1 Es schränkt die elektrische Heizung ein.
2 Es schaltet die elektrische Heizung aus.
3 Es schränkt den Verdichter ein.
4 Es schalten den Verdichter aus.

Beispiel



P_h Erzeugte Wärme
C_e Verbrauchte Energie
A Verdichter
B Reserveheizung
a Eingeschränkter Betrieb des Verdichters
b Vollständiger Betrieb des Verdichters
c Reserveheizung Stufe 1 eingeschaltet
d Reserveheizung Stufe 2 eingeschaltet

5.7 Einstellen eines externen Temperaturfühlers

Innentemperatur

Sie können einen oder mehrere externe Temperaturfühler anschließen. Er kann die Innentemperatur messen. Daikin empfiehlt in folgenden Fällen die Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

- Bei der Raumthermostatregelung wird die Benutzerschnittstelle als Raumthermostat genutzt. Sie misst die Innentemperatur. Daher muss die Benutzerschnittstelle an einem Ort installiert sein:
  - an dem die Durchschnittstemperatur des Raumes erfasst werden kann,
  - der NICHT direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
  - der sich NICHT in der Nähe einer Wärmequelle oder Heizung befindet,
  - der NICHT Luftzug von draußen ausgesetzt ist, z. B. in der Nähe einer sich oft öffnenden und schließenden Tür.
- Falls dies NICHT möglich ist, empfiehlt Daikin den Anschluss eines dezentralen Innentemperaturfühlers (Option KRCS01-1).
- Einrichtung: Die Installationsanweisungen sind der Installationsanleitung des dezentralen Innentemperaturfühlers zu entnehmen.
- Konfiguration: Wählen Sie den Innentemperaturfühler aus [A.2.2.B].

Außentemperatur

Zum Messen der Außenumgebungstemperatur wird der dezentrale Außentemperaturfühler (der als Zubehör geliefert) verwendet.

- Einrichtung:
  - Informationen zur Installation des dezentralen Außentemperaturfühlers an der Außenseite finden Sie in der Installationsanleitung des Fühlers (der als Zubehör geliefert wird).
  - Informationen zum Anschluss des dezentralen Außentemperaturfühlers am Innengerät finden Sie unter "7.6.5 So schließen Sie den dezentralen Außentemperaturfühler an" auf Seite 34.
- Konfiguration: Keine.

6 Vorbereitung

6.1 Übersicht: Vorbereitung

Dieses Kapitel beschreibt, was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Vorbereiten des Installationsortes
- Vorbereiten der Leitungen
- Vorbereiten der elektrischen Leitungen

6.2 Vorbereiten des Installationsortes

Das Gerät NICHT in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird. Finden in der Nähe des Geräts Bauarbeiten statt (z.B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.

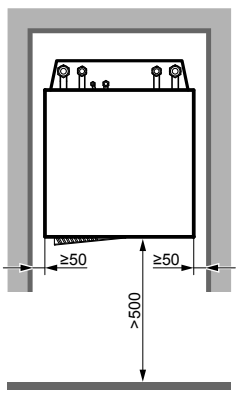
Installationsort mit ausreichendem Platz zum An- und Abtransport des Geräts an den Standort bzw. vom Standort auswählen.

6.2.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände bei der Installation:



(mm)

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- Räume mit verdampfendem Mineralöl, Ölspray oder Dämpfen. Kunststoffteile könnten beschädigt werden, was zu deren Unbrauchbarkeit oder zu Leckagen im Wasserkreislauf führen kann.
- Schallsensible Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern oder ähnlichen Orten), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.
- Der Boden muss tragfähig genug sein, dass er dem Gewicht des Geräts standhält. Berücksichtigen Sie das Gewicht des Geräts mit einem vollständig gefüllten Brauchwasserspeicher.
  Stellen Sie sicher, dass bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das austretende Wasser entstehen können.
- Orte mit hoher Feuchtigkeit (max. rel. Luftfeuchtigkeit = 85%), z. B. ein Badezimmer.
- Orte, an denen es zu Frost kommen kann. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät sollte >5°C betragen.
- Das Innengerät ist nur für die Inneninstallation und für Umgebungstemperaturen zwischen 5~30°C im Heizmodus konzipiert.

6.3 Vorbereiten der Leitungen

6.3.1 Anforderungen an den Kreisläufe

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

Kreislauftypen. Neben dem Kühlmittelkreislauf befinden sich 2 weitere Kreisläufe im Gerät. Zu Referenzzwecken: Der an das Bohrloch angeschlossene Kreislauf wird als Solekreislauf bezeichnet, der andere, an die Wärme-Emittenten angeschlossene Kreislauf wird als Raumheizungskreislauf bezeichnet.

- **Anschließen der Leitungen – geltende Gesetzgebung.** Nehmen Sie alle Anschlüsse gemäß der geltenden Gesetzgebung und den Anleitungen aus Kapitel "Installation" vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.
- **Anschließen der Leitungen – Luft, Feuchtigkeit, Staub.** Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf, kann es zu Störungen kommen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:
  - Verwenden Sie nur saubere Rohrleitungen.
  - Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
  - Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Partikel hinein gelangen können.
  - Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel.
- **Geschlossener Kreislauf.** Verwenden Sie das Innengerät NUR in einem geschlossenen Wassersystem für den Solekreislauf und den Raumheizungskreislauf. Der Einsatz des Systems in einem offenen Wasserkreislaufsystem kann zu übermäßiger Korrosion führen.

WARNUNG

Bei Anschluss an ein offenes Grundwassersystem ist ein Zwischen-Wärmetauscher erforderlich, um Schäden am Gerät (Verschmutzungen, Einfrieren) zu verhindern.

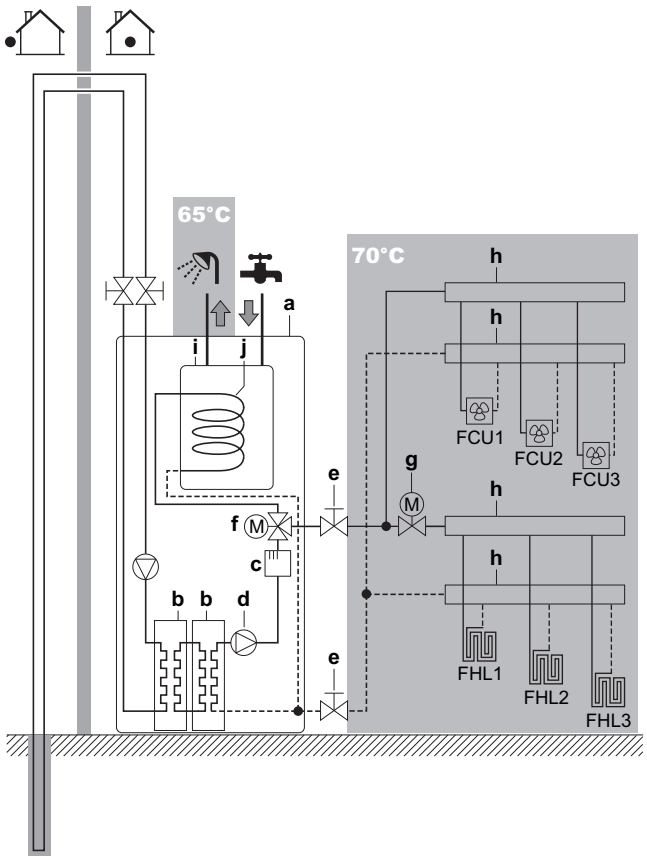
- **Glykol.** Aus Sicherheitsgründen darf KEIN Glykol in den Raumheizungskreislauf hinzugegeben werden.
- **Leitungslänge.** Es wird empfohlen, lange Rohrleitungen zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Heißwasser-Endpunkt (Dusche, Bad etc.) zu vermeiden, um die Entstehung von Totpunkten zu verhindern.
- **Rohrdurchmesser.** Wählen Sie den Rohrdurchmesser abhängig vom benötigten Flüssigkeitsdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck der Pumpe. Die Kurven für den externen statischen Druck des Innengeräts finden Sie unter "14 Technische Daten" auf Seite 73.
- **Durchfluss.** Die für den Betrieb des Innengeräts minimal erforderliche Wassermenge ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Wenn der Durchfluss geringer als dieser Minimalwert ist, wird der Strömungsfehler 7H angezeigt, und der Betrieb des Innengeräts wird gestoppt.

Modell	Minimalwert für den Durchfluss
10	▪ Raumheizungskreislauf: 8 l/min ▪ Solekreislauf: 25 l/min

- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Flüssigkeiten.** Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die mit den im System verwendetem Flüssigkeiten und mit den im Innengerät verwendeten Materialien verträglich sind.
- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Flüssigkeitsdruck und -temperatur.** Überprüfen Sie, dass alle Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Flüssigkeitsdruck und der Flüssigkeitstemperatur standhalten können.
- **Flüssigkeitsdruck – Raumheizungs- und Solekreislauf.** Der maximale Flüssigkeitsdruck des Raumheizungs- und Solekreislaufs beträgt 4 Bar. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- **Flüssigkeitsdruck – Brauchwasserspeicher.** Der maximale Flüssigkeitsdruck im Brauchwasserspeicher beträgt 10 Bar. Bringen Sie im Wasserkreislauf geeignete Sicherheitsvorrichtungen an, um zu gewährleisten, dass der maximale Druck NICHT überschritten wird.
- **Flüssigkeitsdruck.** Alle installierten Rohrleitungen und das Rohrleitungszubehör (Ventil, Anschlüsse usw.) MÜSSEN den folgenden Temperaturen standhalten können:

INFORMATION

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise NICHT Ihrem Systemlayout.



a	Innengerät
b	Wärmetauscher
c	Reserveheizung
d	Pumpe
e	Absperrventil
f	Motorisiertes 3-Wege-Ventil
g	Motorisiertes 2-Wege-Ventil (bauseitig zu liefern)
h	Kollektor
i	Brauchwasserspeicher
j	Wärmetauscher-Rohrschlange
FCU1...3	Ventilator-Konvektor (optional)
FHL1...3	Kreislauf für Bodenheizung

- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- **Wasserablauf – Druckentlastungsventil.** Bringen Sie einen geeigneten Ablauf für das Druckentlastungsventil an, damit keine Flüssigkeit aus dem Gerät austreten kann. Siehe "7.5.3 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an" auf Seite 30.

WARNUNG

- Sämtliche an das Druckentlastungsventil des Solekreislaufs angeschlossene Leitungen MÜSSEN ein kontinuierliches Gefälle aufweisen.
- Die Auslassleitung vom Druckentlastungsventil des Solekreislaufs MUSS an einer sicheren, gut einsehbaren Stelle enden und dürfen keine Gefahr für in der Nähe befindliche Personen darstellen.

- **Entlüftungsventile.** Bringen Sie an allen hohen Punkten des Systems Entlüftungsventile an. Diese müssen zu Wartungszwecken leicht zugänglich sein. An der Raumheizungsseite ist das Innengerät mit einer automatischen Entlüftungsvorrichtung ausgestattet. Überprüfen Sie, dass das Entlüftungsventil NICHT zu fest angezogen ist. Es muss möglich sein, dass aus dem Wasserkreislauf automatisch Luft abgegeben werden kann.
- **Verzinkte Teile.** Auf KEINEN Fall im Flüssigkeitskreislauf verzinkte Teile verwenden. Da im internen Flüssigkeitskreislauf des Gerätes Kupferrohre verwendet werden, können diese Teile stark korrodieren. Im Solekreislauf verwendete verzinkte Teile können zur Abscheidung bestimmter Komponenten in dem Korrosionshemmer der Frostschutzflüssigkeiten führen.

WARNUNG

Aufgrund des Vorhandenseins von Glykol ist eine Korrosion des Systems möglich. Ungehemmtes Glykol wird unter der Einwirkung von Sauerstoff säurehaltig. Durch vorhandenes Kupfer und höheren Temperaturen kann dieser Prozess noch beschleunigt werden. Das säurehaltige, ungehemmte Glykol greift Metalloberflächen an und bildet galvanische Rostelemente, die dem System ernste Schäden zufügen können. Daher sind folgende Punkte zu beachten:

- die Wasseraufbereitung ist von einer qualifizierten Wasserfachkraft durchzuführen;
- die Auswahl von Glykol mit Korrosionshemmern, um säurehaltigen Verformungen durch die Oxidation von Glykol entgegenzuwirken;
- es darf kein Glykol für Automobile verwendet werden, da ihre Korrosionshemmer nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen und Silikate enthalten, die das System verunreinigen oder verstopfen können;
- galvanisierte Rohre dürfen NICHT in Glykolsystemen verwendet werden, da es zu einer Abscheidung bestimmter Komponenten in dem Glykol-Korrosionshemmer kommen kann;

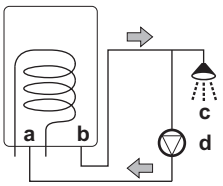
INFORMATION

Beachten Sie die hygroskopische Eigenschaft der Frostschutzflüssigkeit: Es absorbiert Feuchtigkeit aus der Umgebung. Wenn Sie den Behälter der Frostschutzflüssigkeit nicht mit der Kappe verschließen, nimmt die Konzentration von Wasser zu. Die Konzentration der Frostschutzflüssigkeit ist dann geringer als angenommen. Folglich kann das Wasser doch noch gefrieren.

Daher sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Frostschutzflüssigkeit so wenig wie möglich der Luft auszusetzen.

- **Metallrohre nicht aus Messing.** Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, isolieren Sie beide Materialien ordnungsgemäß, so dass diese NICHT in Kontakt geraten. Dies dient zur Vermeidung galvanischer Korrosion.
- **Ventil – Umstellzeit.** Wird im Raumheizungskreislauf ein 2-Wege-Ventil verwendet, MUSS die Ventil-Umstellzeit kürzer als 60 Sekunden sein.
- **Filter.** Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Filter am Wasserkreislauf für den Heizbetrieb zu installieren. Insbesondere für die Entfernung von Metallpartikeln aus den bauseitigen Rohrleitungen für den Heizbetrieb wird die Nutzung eines Magnet- oder Zyklonfilters empfohlen, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können das Gerät beschädigen und werden NICHT vom Standardfilter des Heizpumpensystems entfernt.
- **Brauchwasserspeicher – Fassungsvermögen.** Um eine Wasserstagnierung zu vermeiden, ist es wichtig, dass das Fassungsvermögen des Brauchwasserspeichers dem täglichen Brauchwasserverbrauch entspricht.
- **Brauchwasserspeicher – nach der Installation.** Der Brauchwasserspeicher muss sofort nach der Installation mit frischem Wasser gespült werden. Dieses Verfahren muss in den ersten 5 Tagen nach der Installation mindestens einmal täglich wiederholt werden.

- **Brauchwasserspeicher – Stillstand.** Wenn über einen längeren Zeitraum kein Wasser verbraucht wird, MUSS das System vor der erneuten Verwendung mit Frischwasser gespült werden.
- **Brauchwasserspeicher – Desinfektion.** Informationen zur Desinfektion des Brauchwasserspeichers finden Sie unter "8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen" auf Seite 52.
- **Thermostat-Mischventile.** Die gültige Gesetzgebung erfordert möglicherweise die Installation von Thermostat-Mischventilen.
- **Hygienische Maßnahmen.** Die Installation muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung erfolgen und kann zusätzliche hygienische Vorrichtungen erfordern.
- **Umwälzpumpe.** Sofern dies von der gültigen Gesetzgebung gefordert wird, schließen Sie eine Umwälzpumpe zwischen dem Warmwasser-Endpunkt und dem Anschluss für den Rückführungsanschluss des Brauchwasserspeichers an.



a Rückführungsanschluss
b Warmwasseranschluss
c Dusche
d Umwälzpumpe

6.3.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der Vordruck (Pg) des Ausdehnungsgefäßes ist abhängig von der Höhendifferenz (H) der Installation:

Pg=0,3+(H/10) (Bar)

6.3.3 Überprüfen der Wassermenge im Raumheizungs- und Solekreislauf

Das Innengerät ist mit 2 10-Liter-Ausdehnungsgefäßen ausgestattet, eines für den Raumheizungskreislauf und eines für den Solekreislauf.

So stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert:

- Sie müssen das minimale und maximale Wasservolumen überprüfen.
- Sie müssen eventuell den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.
- Sie müssen die Gesamtwassermenge im Raumheizungskreislauf überprüfen.
- Sie die Gesamtwassermenge im Solekreislauf überprüfen.

Minimales Wasservolumen

Prüfen Sie, ob die Gesamtwassermenge je Kreislauf in der Installation mindestens 20 Liter beträgt, das interne Wasservolumen des Innengeräts NICHT eingeschlossen.

INFORMATION

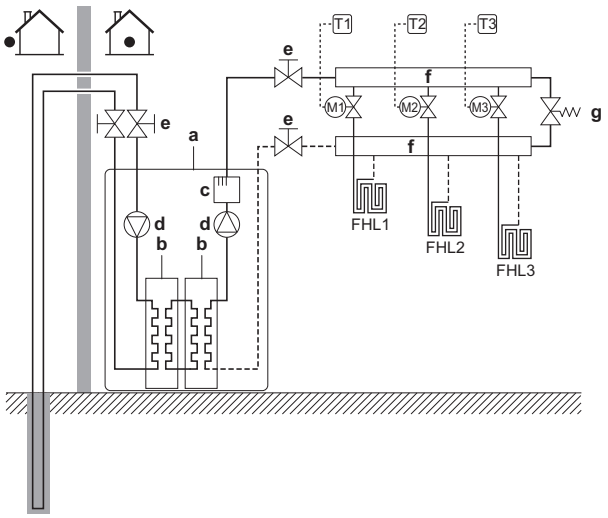
Wenn eine Mindestheizlast von 1 kW garantiert werden kann und Einstellung [9-04] vom Monteur von 1 auf 4°C geändert wurde, kann die Mindestwassermenge auf 10 Liter reduziert werden.

INFORMATION

In kritischen Fällen oder bei Räumen mit hohem Heizbedarf kann eine größere Wassermenge erforderlich sein.

HINWEIS

Wenn die Zirkulation in den Raumheizungskreisläufen über ferngesteuerte Ventile geregelt wird, ist es wichtig, dass dieses Mindestwasservolumen auch dann gewährleistet ist, wenn alle Ventile geschlossen sind.

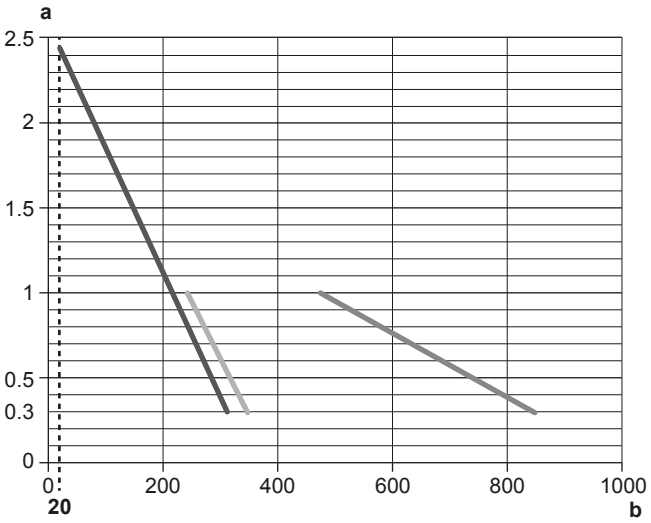


a Innengerät
b Wärmetauscher
c Reserveheizung
d Pumpe
e Absperrventil
f Kollektor (bauseitig zu liefern)
g Bypass-Ventil (bauseitig zu liefern)
FHL1...3 Kreislauf für Bodenheizung (bauseitig zu liefern)
T1...3 Einzel-Raumthermostat (optional)
M1...3 Einzelnes motorisiertes Ventil zur Regelung des Kreislaufs FHL1...3 (bauseitig)

Maximale Wassermenge

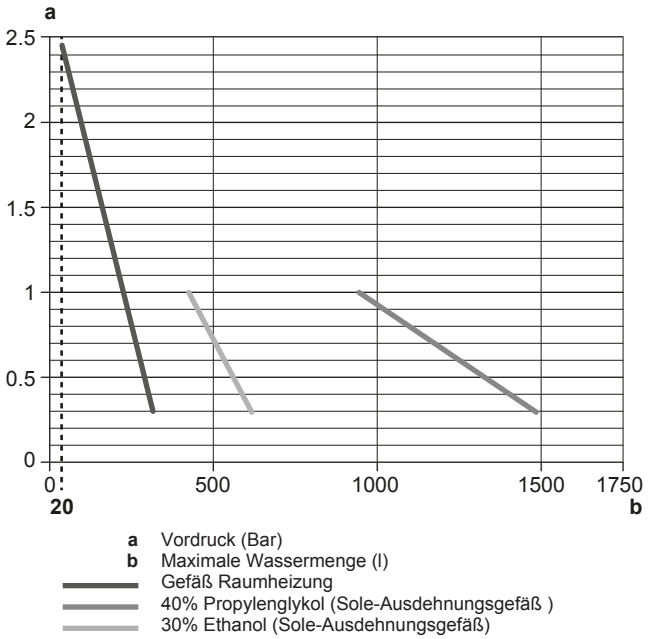
Bestimmen Sie für den berechneten Vordruck die entsprechende maximale Wassermenge mithilfe der folgenden Grafiken. Für Sole ist dies von der Schwankung der Soletemperatur im System abhängig. Beispiel: Im Jahresverlauf kann die Soletemperatur zwischen –7°C und 10°C wie in Grafik 1 gezeigt oder zwischen 0°C und 10°C wie in Grafik 2 gezeigt schwanken.

Grafik 1: Die Soletemperaturschwankung beträgt **17°C.**



a Vordruck (Bar)
b Maximale Wassermenge (l)
Gefäß Raumheizung
40% Propylenglykol (Sole-Ausdehnungsgefäß)
30% Ethanol (Sole-Ausdehnungsgefäß)

Grafik 2: Die Soletemperaturschwankung beträgt **10°C.**



a Vordruck (Bar)
b Maximale Wassermenge (l)
Gefäß Raumheizung
40% Propylenglykol (Sole-Ausdehnungsgefäß)
30% Ethanol (Sole-Ausdehnungsgefäß)

Beispiel: Maximale Wassermenge und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes

Höhendifferenz der Installation[a]	Wasservolumen	
	≤280 l	>280 l
≤7 m	Keine Anpassung des Vordrucks erforderlich.	Gehen Sie wie folgt vor: ▪ Verringern Sie den Vordruck. ▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet.
>7 m	Gehen Sie wie folgt vor: ▪ Erhöhen Sie den Vordruck. ▪ Überprüfen Sie, dass die Wassermenge NICHT die maximal zulässige Wassermenge überschreitet.	Das Ausdehnungsgefäß des Innengeräts ist zu klein für die Anlage. In diesem Fall wird die Installation eines zusätzlichen Ausdehnungsgefäßes außerhalb des Geräts empfohlen.

(a) Dies ist der Höhenunterschied (m) zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innengerät. Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, ist der Höhenunterschied 0 m.

6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

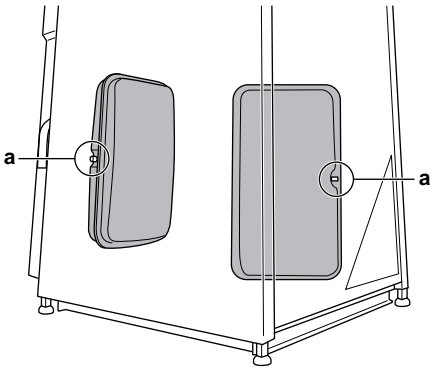
HINWEIS

Nur ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Falls eine Anpassung des Standard-Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes (1 Bar) erforderlich ist, beachten Sie folgende Hinweise:

- Verwenden Sie nur trockenen Stickstoff, um den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes einzustellen.
- Wird der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes falsch eingestellt, arbeitet das System nicht ordnungsgemäß.

Die Änderung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes sollte durch Verringerung oder Erhöhung des Stickstoffdrucks über das Schräder-Ventils des Ausdehnungsgefäßes erfolgen.



a Schräder-Ventil

6.3.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

Beispiel 1

Das Innengerät wird 5 m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 100 l.

Es sind keine Aktionen oder Anpassungen erforderlich.

Beispiel 2

Das Innengerät wird am höchsten Punkt im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 300 l.

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (300 l) über der standardmäßigen Wassermenge (280 l) liegt, muss der Vordruck verringert werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
  Pg = (0,3+(H/10)) Bar = (0,3+(0/10)) Bar=0,3 Bar.
- Die entsprechende maximale Wassermenge bei 0,3 bar beträgt 350 l. (Siehe das Diagramm im Kapitel oben).
- Da 300 l weniger als 350 l ist, ist das Ausdehnungsgefäß für die Anlage angemessen.

6.4 Vorbereiten der Elektroinstallation

6.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

WARNUNG

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung hat eine Beschädigung der Installation zur Folge.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit den Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) oder scharfen Kanten geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

WARNUNG

- Alle Verkabelungen müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden und der gültigen Gesetzgebung entsprechen.
- Nehmen Sie die Elektroanschlüsse an festen Kabelleitungen vor.
- Alle bauseitig zu liefernden Komponenten und alle elektrischen Installationen müssen der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

6.4.2 Informationen zum Wärmepumpentarif-Netzanschluss

Überall in der Welt unternehmen die Elektrizitätsversorgungsunternehmen alles in ihrer Macht Stehende, um eine zuverlässige Stromversorgung zu konkurrenzfähigen Preisen zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang können sie oft ihren Kunden Niedertarife anbieten, z. B. in so genannten Schwachlastphasen, z. B. nachts (Nachtstrom) oder zu bestimmten Jahreszeiten. In diesem Zusammenhang ist auch der Wärmepumpentarif in Deutschland und Österreich zu nennen...

Diese Anlage kann an solch einen Anschluss mit Wärmepumpentarif angeschlossen werden.

Wenden Sie sich an das Elektrizitätsversorgungsunternehmen, das am Installationsort der Anlage für die Stromversorgung zuständig ist, und fragen Sie, ob solch ein Wärmepumpentarif-Netzanschluss zur Verfügung steht und ob Sie die Anlage daran anschließen können.

Wird die Anlage an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen, ist es möglich, dass das Elektrizitätsversorgungsunternehmen Folgendes tut:

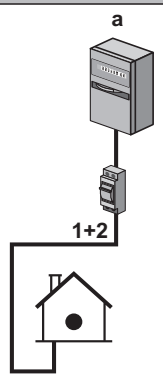
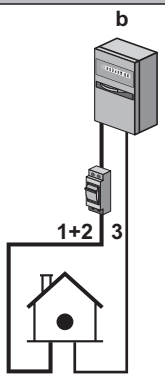
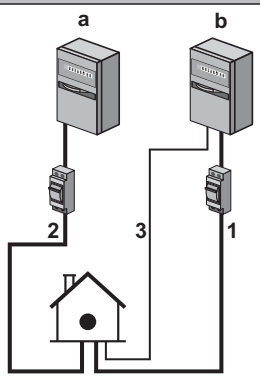
- für bestimmte Zeitspannen die Stromversorgung unterbrechen;
- verlangen, dass eine angeschlossene Anlage in bestimmten Zeitspannen nur eine begrenzte Menge Strom verbraucht.

Das Innengerät ist so konzipiert, dass sie ein Eingangssignal empfangen kann und daraufhin das Innengerät auf “Zwangs-AUS” schaltet. In diesem Moment arbeitet der Verdichter nicht mehr.

Abhängig davon, ob die Stromversorgung unterbrochen ist oder nicht, ist die Verdrahtung zum Gerät unterschiedlich.

6.4.3 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse mit Ausnahme der externen Aktoren

Allgemeiner Hinweis zu den Abkürzungen in diesem und in den folgenden Kapiteln:
E1 = Komponenten des Kältemittelkreislaufs (z. B. Verdichter) und Teile des Solekreislaufs (z. B. Solepumpe)
E2 = Alle anderen Komponenten mit Ausnahme der Reserveheizung
E3 = Reserveheizung

Normale Stromversorgung	Wärmepumpentarif-Netzanschluss	
	Stromversorgung NICHT unterbrochen	Stromversorgung unterbrochen
	 Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung ist die Stromversorgung NICHT unterbrochen. E1 wird von der Steuerung abgeschaltet. **Anmerkung:** Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen MUSS immer den Stromverbrauch von E2 und E3 ermöglichen.	 Während der Aktivierung der Wärmepumpentarif-Stromversorgung wird die Stromversorgung sofort oder einige Zeit später vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen unterbrochen. In diesem Fall MUSS die Hydro-Platine von einer separaten, normalen Stromversorgung gespeist werden.

a Normale Stromversorgung
b Wärmepumpentarif-Netzanschluss
1 Stromversorgung für E1 und E3
2 Stromversorgung für E2
3 Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt)

HINWEIS

Die Einstellung “Sole-Gefriertemperatur” kann geändert werden, und der Messwert in [A.6.9] Gefrierpunkt Sole ist NUR nach Aufruf des Menüs [A.8] Übersicht Einstellungen korrekt.

Diese Einstellung kann NUR dann geändert und/oder gespeichert werden und der Messwert ist auch NUR dann korrekt, wenn Hydromodul und Verdichtermodul miteinander kommunizieren. Die Kommunikation zwischen Hydro- und Verdichtermodul ist NICHT gewährleistet und/oder gültig, wenn:

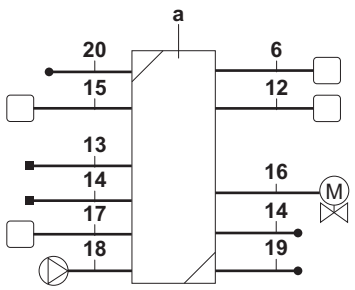
- der Fehler “U4" an der Bedieneinheit angezeigt wird,
- das Wärmepumpenmodul mit der Wärmepumpentarif-Stromversorgung verbunden ist, bei der die Stromversorgung unterbrochen und die Wärmepumpentarif-Stromversorgung aktiviert ist.

6.4.4 Übersicht über die elektrischen Anschlüsse für externe und interne Aktoren

Die nachfolgende Abbildung zeigt die erforderliche bauseitige Verkabelung.

INFORMATION

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise NICHT Ihrem Systemlayout.



a Innengerät

Posten	Beschreibung	Kabel	Maximaler Betriebsstrom
Stromversorgung des Innengeräts			
1	Stromversorgung für E1 und E3	3+N + GND	(a)
2	Stromversorgung für E2	2	(c)
4	Wärmepumpentarif-Netzanschluss (spannungsfreier Kontakt)	2	(d)
5	Normaltarif-Netzanschluss	2	6,3 A
Bedieneinheit			
6	Bedieneinheit	2	(e)
Optionale Ausstattung			
12	Raumthermostat	3 oder 4	100 mA(b)
13	Außentemperaturfühler	2	(b)

Posten	Beschreibung	Kabel	Maximaler Betriebsstrom
14	Innentemperaturfühler	2	(b)
15	Wärmepumpen-Konvektor	4	100 mA(b)
Bauseitig zu liefernde Komponenten			
16	Absperrventil	2	100 mA(b)
17	Stromzähler	2 (je Zähler)	(b)
18	Brauchwasserpumpe	2	(b)
19	Alarmausgang	2	(b)
20	Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle	2	(b)
22	Stromverbrauch-Digitaleingänge	2 (je Eingangssignal)	(b)

(a) Siehe Typenschild am Gerät.
(b) Minimaler Kabelquerschnitt 0,75 mm².
(c) Kabelquerschnitt 2,5 mm².
(d) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm², maximale Länge: 50 m. Der spannungsfreie Kontakt muss einer Last von mindestens 15 V Gleichspannung, 10 mA standhalten.
(e) Kabelquerschnitt 0,75 mm² bis 1,25 mm²; maximale Länge: 500 m. Anwendbar auf einzelnen Anschluss Benutzerschnittstellenanschluss und Benutzerschnittstellenanschluss für duale Verwendung.

HINWEIS

Weitere technische Daten der verschiedenen Anschlüsse befinden sich auf der Innenseite des Innengeräts.

7 Installation

7.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und vor Ort wissen müssen, um das System zu installieren.

Typischer Ablauf

Die Installation umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1 Montieren des Innengeräts.
2 Anschließen der Soleleitung.
3 Anschließen der Wasserleitungen.
4 Anschließen der elektrischen Leitungen.
5 Abschließen der Inneninstallation.

7.2 Geräte öffnen

7.2.1 Über das Öffnen der Geräte

Es kann vorkommen, dass das Gerät geöffnet werden muss. **Beispiel:**

- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

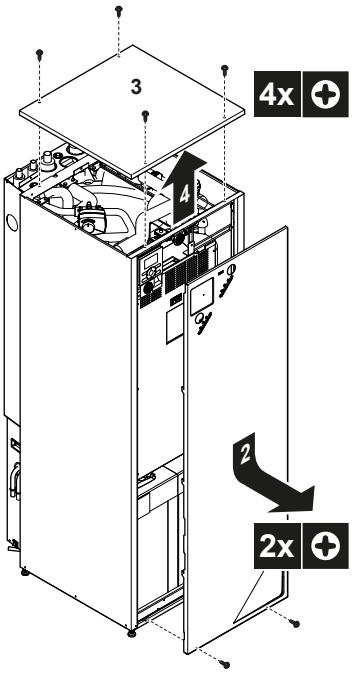
7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät

1 Lösen und entfernen Sie die Schrauben unten am Gerät.
2 Schieben Sie die Frontblende des Geräts nach unten und entfernen Sie sie.

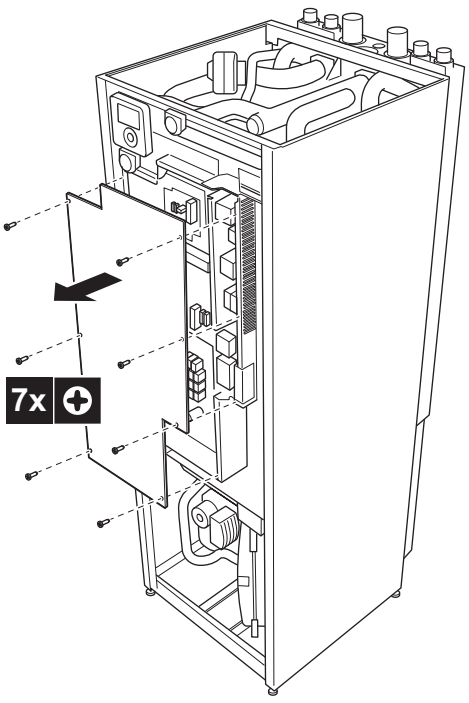
ACHTUNG

Die Frontblende ist schwer. Achten Sie darauf, Ihre Finger beim Öffnen oder Schließen des Geräts NICHT einzuklemmen.

3 Lösen und entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die obere Blende befestigt ist.
4 Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät.



7.2.3 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts



7.3 Montieren des Innengeräts

7.3.1 Über die Montage des Innengeräts

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

Wenn

Die Montage des Innengeräts muss vor dem Anschluss der Sole- und Wasserleitungen erfolgen.

Typischer Ablauf

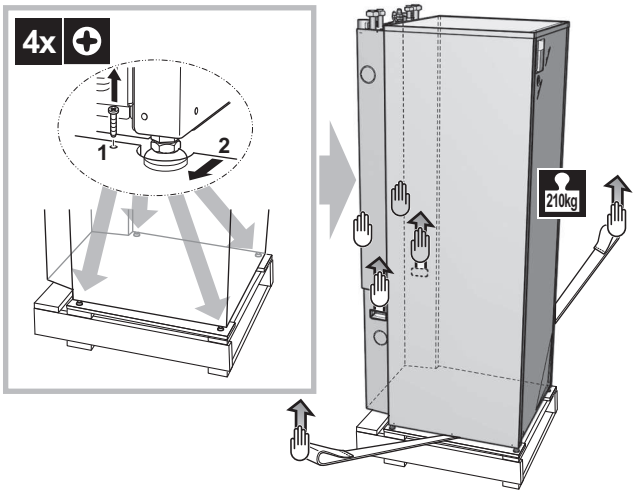
Die Montage des Innengeräts erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Installieren des Innengeräts.

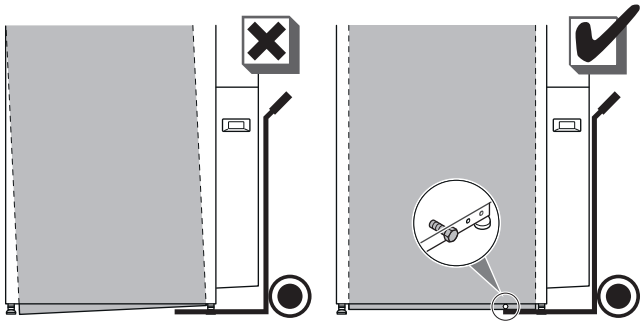
7.3.2 So installieren Sie das Innengerät

1 Bringen Sie das Gerät auf der Palette so nah wie möglich an den Aufstellungsort.

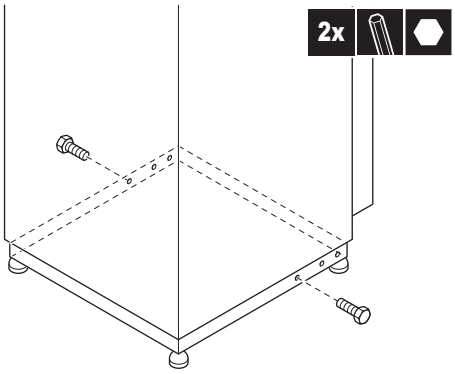
2 Heben Sie das Innengerät von der Palette herunter und stellen Sie es auf den Boden.



3 Schieben Sie das Innengerät an den vorgesehenen Aufstellungsort. Vergewissern Sie sich, dass die seitlichen Tragebolzen vorhanden sind, wenn Sie das Gerät handhaben.

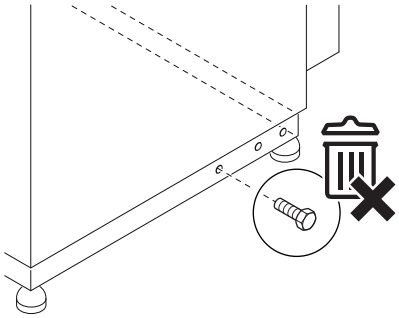


4 Lösen Sie das Wärmepumpenmodul vom äußeren Rahmen. Entfernen Sie NUR die seitlichen Tragebolzen!

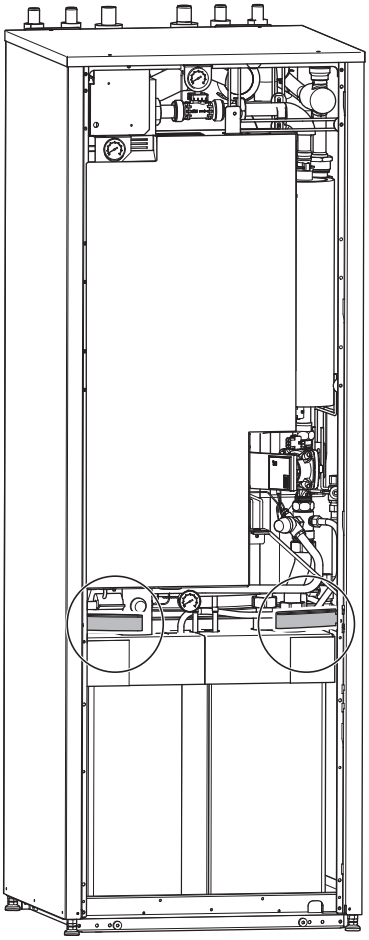


HINWEIS

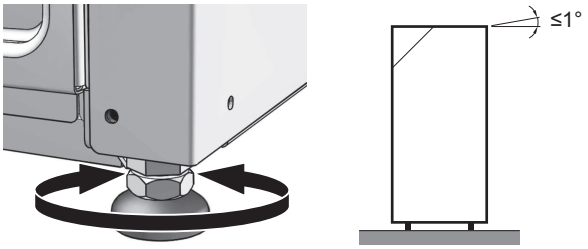
Schmeißen Sie keine Schrauben weg. Sie müssen bei einem weiteren Transport oder bei größeren Manipulationen wieder angebracht werden.



5 Öffnen Sie die Frontblende des Geräts. Falls erforderlich, können die Nylonriemen für das Anheben verwendet werden.



6 Passen Sie die Höhe der 4 Stellfüße am äußeren Rahmen an, um Unebenheiten im Boden auszugleichen. Die maximal zulässige Abweichung beträgt 1°.



HINWEIS

Zur Vermeidung von strukturellen Schäden am Gerät, verschieben Sie das Gerät NUR, wenn die Stellfüße auf die niedrigste Position eingestellt sind.

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass keine Lücke zwischen unterem Rahmen und Boden vorhanden ist, um eine optimale Geräuschdämmung zu gewährleisten.

7 Passen Sie die Höhe der 2 vorderen Stellfüße am inneren Rahmen an, um Unebenheiten auszugleichen.

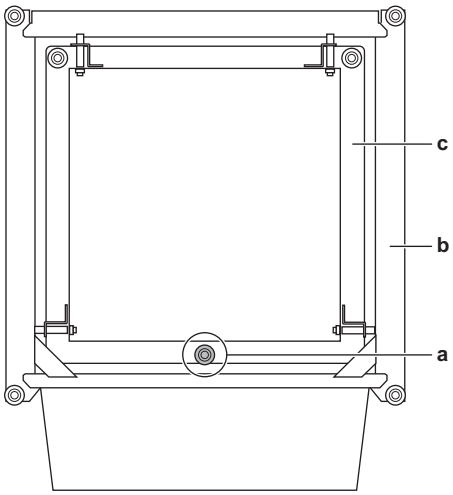
ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass das Wärmepumpenmodul NICHT das äußere Gehäuse berührt.

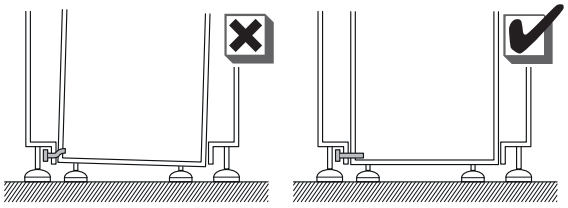
HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die vorderen Tragebolzen eben bleiben und NICHT unter Spannung stehen. Der Tragfuß des äußeren (b) und inneren (c) Rahmens MUSS so angepasst werden, dass diese vorderen Bolzen eben bleiben. NICHT Tragfuß (a) anpassen!

Ansicht von unten:



Ansicht von der Seite:



INFORMATION

Um zu überprüfen, ob die vorderen Tragebolzen nicht unter Spannung stehen, lösen Sie sie etwas, und ziehen Sie sie anschließend fest.

7.4 Anschließen der Soleleitung

7.4.1 Über den Anschluss der Soleleitung

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

Vor dem Anschluss der Soleleitung

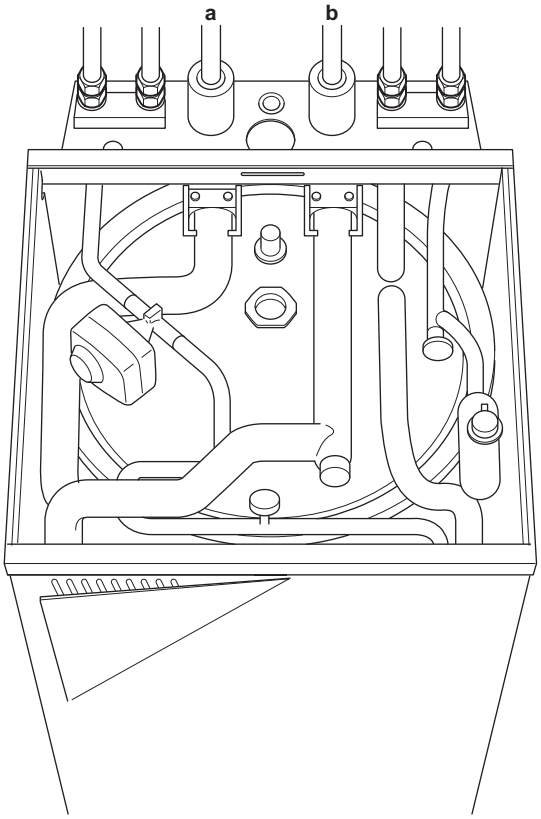
Stellen Sie sicher, dass das Innengerät montiert ist.

Typischer Ablauf

Der Anschluss der Soleleitung erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Anschließen der Soleleitung.
2 Befüllen des Solekreislaufs.
3 Anschließen des Druckentlastungsventils an den Ablauf an der Soleseite.
4 Isolieren der Soleleitungen.

7.4.2 So schließen Sie die Soleleitungen an



a Soleleitung Auslass
b Soleleitung Einlass

HINWEIS

Um Service und Wartung zu erleichtern, wird empfohlen, Absperrventile so nah wie möglich am Ein- und Auslass des Geräts zu installieren.

7.4.3 So befüllen Sie den Solekreislauf

WARNUNG

Vor, während und nach dem Befüllen Solekreislauf sorgfältig auf Undichtigkeiten überprüfen.

WARNUNG

Die Temperatur der durch den Verdampfer strömenden Flüssigkeit kann negativ werden. Sie MUSS vor Frost geschützt werden. Siehe Einstellungen [A-04] in "8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard" auf Seite 41.

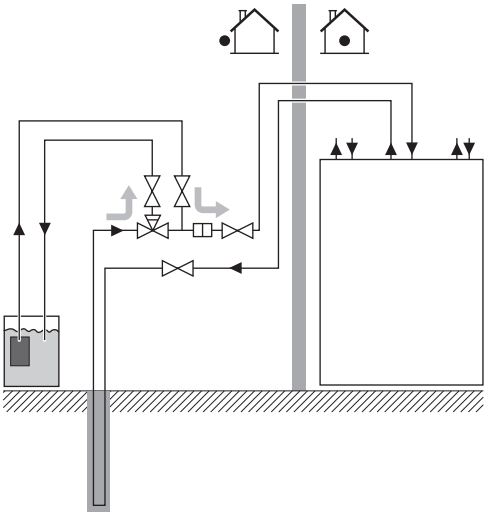
INFORMATION

Die im Solekreislauf des Geräts verwendeten Materialien sind chemikalienbeständig gegen die folgenden Frostschutzmittel:

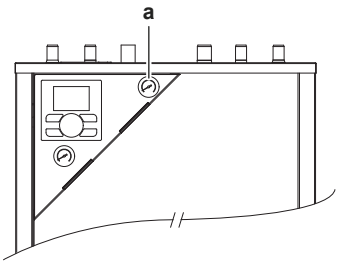
- 40 Masse-% Propylenglykol
- 29 Masse-% Ethanol

1 Schließen Sie das Gerät an das bauseitig zu liefernde Sole-Befüllungssystem an.

2 Positionieren Sie das 3-Wege-Ventil richtig.



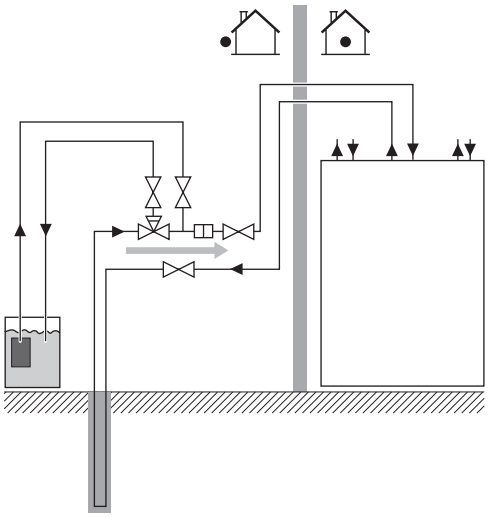
3 Füllen Sie den Kreislauf mit Sole auf, bis das Manometer einen Druck von ±2,0 Bar anzeigt.



a Solemanometer

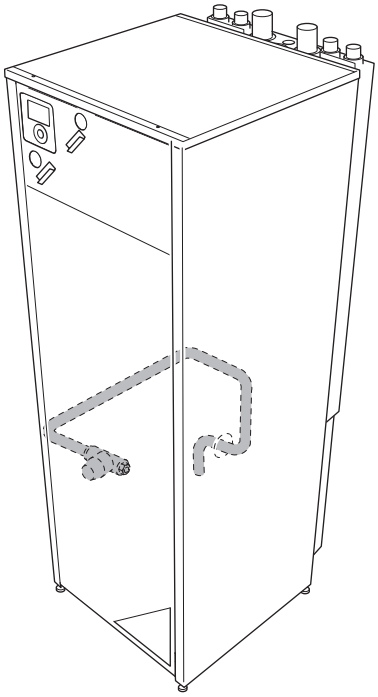
4 Lassen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Solekreislauf entweichen.

5 Bringen Sie das 3-Wege-Ventil wieder in seine ursprüngliche Position.



7.4.4 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an der Soleseite an

Der überschüssige Druck wird an der Geräterückseite abgelassen.



WARNUNG

- Sämtliche an das Druckentlastungsventil des Solekreislaufs angeschlossene Leitungen MÜSSEN ein kontinuierliches Gefälle aufweisen.
- Die Auslassleitung vom Druckentlastungsventil des Solekreislaufs MUSS an einer sicheren, gut einsehbaren Stelle enden und dürfen keine Gefahr für in der Nähe befindliche Personen darstellen.

7.4.5 So isolieren Sie die Soleleitungen

Die aller Rohrleitungen im gesamten Solekreislauf MÜSSEN isoliert werden, um eine Herabsetzung der Heizleistung zu verhindern.

Berücksichtigen Sie, dass die Rohrleitungen des Solekreislaufs im Gehäuse kondensieren können/werden. Planen Sie einen angemessene Isolierung für diese Rohrleitungen ein.

7.5 Anschließen der Wasserleitungen

7.5.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

Vor dem Anschluss der Wasserleitung

Stellen Sie sicher, dass das Innengerät montiert ist.

Typischer Ablauf

Der Anschluss der Wasserleitung erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

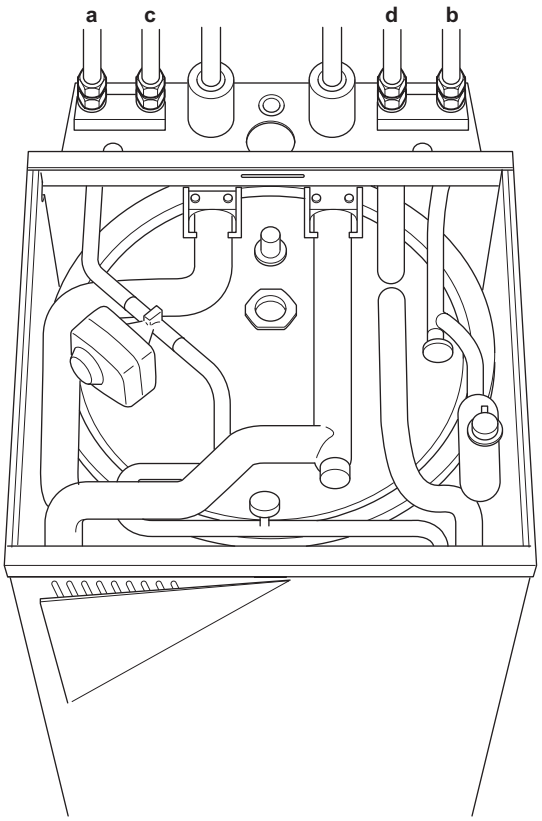
1 Anschließen der Wasserleitung des Innengeräts.
2 Anschließen des Druckentlastungsventils an den Ablauf.
3 Befüllen des Raumheizungskreislaufs.
4 Befüllen des Brauchwasserspeichers.
5 Isolieren der Wasserleitung.
6 Anschließen der Rückführungsleitung.
7 Anschließen des Ablaufschlauchs.

7.5.2 So schließen Sie die Wasserleitungen an

HINWEIS

Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

1 Schließen Sie die Wassereinlass- und -auslassrohre für Brauchwasser an das Innengerät an.



a Wasserauslass für Raumheizung
b Wassereinlass für Raumheizung
c Wasserauslass für Brauchwasser
d Wassereinlass für Brauchwasser (Kaltwasserzulauf)

HINWEIS

Es wird empfohlen, Absperrventile am Wassereinlass und Heißwasserauslass zu installieren. Die Absperrventile sind bauseitig zu liefern.

HINWEIS

Um im Fall eines Brauchwasseraustritts Schäden im Umfeld des Geräts zu vermeiden, wird empfohlen, das Absperrventil am Kaltwasserzulauf während längerer Abwesenheitsphasen zu schließen.

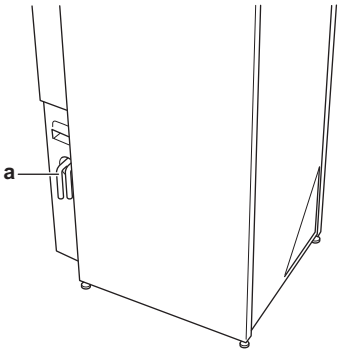
2 Schließen Sie die Einlass- und Auslassrohre für die Raumheizung an das Innengerät an.

HINWEIS

- Installieren Sie eine Abflussvorrichtung und ein Druckminderventil am Kaltwasseranschluss des Zylinders des Brauchwasserspeichers.
- Um eine Rücksaugung zu vermeiden, wird die Installation eines Rückschlagventils am Wassereinlass des Brauchwasserspeichers in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung empfohlen.
- Es wird empfohlen, ein Druckminderventil am Kaltwassereinlass in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung zu installieren.
- Installieren Sie in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung ein Ausdehnungsgefäß am Kaltwassereinlass.
- Es wird empfohlen, das Druckminderventil an einer Position über dem Brauchwasserspeicher zu installieren. Das Heizen des Brauchwasserspeichers führt zu einer Ausdehnung des Wassers, und ohne Druckminderventil kann der Wasserdruck im Speicher über den Nenndruck des Speichers steigen. Außerdem ist die an den Speicher angeschlossene bauseitige Installation (Rohrleitungen, Entnahmepunkte etc.) diesem hohen Druck ausgesetzt. Um diesen hohen Druck zu vermeiden, muss ein Druckminderventil installiert werden. Der Überdruckschutz ist von der ordnungsgemäßen Funktion des bauseitig installierten Druckentlastungsventils abhängig. Wenn dieses Ventil NICHT ordnungsgemäß funktioniert, führt der Überdruck zu einer Deformation des Speichers und möglicherweise zu einem Wasseraustritt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

7.5.3 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an

Der überschüssige Druck wird an der Geräterückseite abgelassen.



a Auslass des Druckentlastungsventils

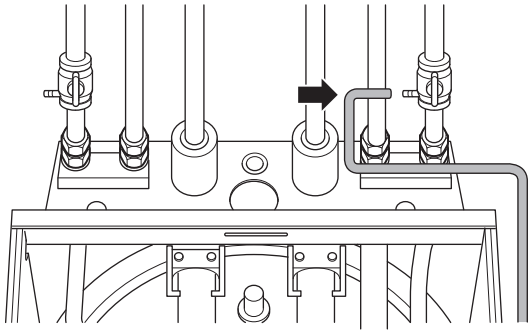
Der Auslass sollte an einen geeigneten Ablauf gemäß der geltenden Gesetzgebung angeschlossen werden. Die Verwendung einer Gießwanne wird empfohlen.

WARNUNG

Die Auslassleitungen von den Druckentlastungsventilen MÜSSEN an einer sicheren und gut einsehbaren Stelle enden und dürfen keine Gefahr für in der Nähe befindliche Personen darstellen.

7.5.4 So füllen Sie den Raumheizungskreislauf

1 Schließen Sie den Einfüllschlauch an einen Wasserhahn (bauseitig) an.



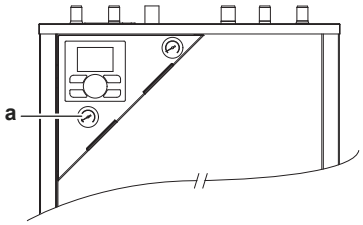
2 Öffnen Sie das Füllventil.

3 Vergewissern Sie sich, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens um 2 Umdrehungen).

INFORMATION

Die Position des Entlüftungsventils ist im Monteur-Referenzhandbuch unter "Komponenten: Innengerät" angegeben "14 Technische Daten" auf Seite 73.

4 Füllen Sie den Kreislauf mit Wasser auf, bis das Manometer einen Druck von ±2,0 Bar anzeigt.



a Wassermanometer

5 Lassen Sie so viel Luft wie möglich aus dem Wasserkreislauf entweichen.

HINWEIS

- Luft im Wasserkreislauf kann zu Funktionsstörungen der Reserveheizung führen. Vielleicht ist es nicht möglich, während des Füllvorgangs die gesamte Luft aus dem Kreislauf entweichen zu lassen. Während der ersten Betriebsstunden des Systems wird die verbliebene Luft durch die automatischen Entlüftungsventile abgelassen. Dann muss eventuell nachträglich Wasser nachgefüllt werden.
- Nutzen Sie die spezielle, im Kapitel "9 Inbetriebnahme" auf Seite 62 beschriebene Funktion, um das System zu entlüften. Diese Funktion sollte verwendet werden, um die Wärmetauscherspule des Brauchwasserspeichers zu entlüften.

6 Schließen Sie das Füllventil.

7 Trennen Sie den Wasserversorgungsschlauch vom Füllventil.

HINWEIS

Je nach Wassertemperatur ist der vom Manometer angezeigte Wasserdruck unterschiedlich (je höher die Temperatur, desto größer der Wasserdruck).

Der Wasserdruck sollte jedoch immer über 1 Bar liegen, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreislauf gelangt.

7.5.5 So füllen Sie den Brauchwasserspeicher

1 Öffnen Sie jeden Warmwasserhahn, um die Luft aus den Rohrleitungen des Systems entweichen zu lassen.

2 Öffnen Sie das Kaltwasser-Zulaufventil.

3 Schließen Sie alle Wasserhähne, nachdem alle Luft aus dem System entwichen ist.

4 Überprüfen Sie das System auf Wasserlecks.

5 Betätigen Sie von Hand das bauseitig installierte Druckentlastungsventil, um einen ungestörten Wasserfluss durch die Auslassleitung zu gewährleisten.

7.5.6 So isolieren Sie die Wasserleitungen

Die aller Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um eine Herabsetzung der Heizleistung zu verhindern.

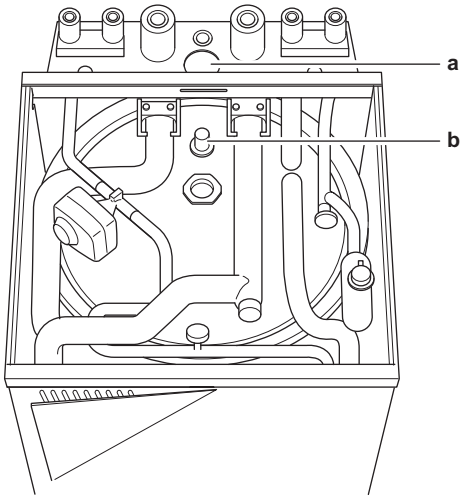
7.5.7 So schließen Sie die Rückführungsleitung an

1 Lösen und entfernen Sie die Schrauben unten am Gerät.

2 Schieben Sie die Frontblende des Geräts nach unten und entfernen Sie sie.

3 Lösen und entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die obere Blende befestigt ist.

4 Entfernen Sie die obere Blende vom Gerät.



a Durchbruchöffnung
b Anschluss für die Rückführungsleitung

5 Entfernen Sie die Durchbruchöffnung an der Rückseite des Geräts.

6 Schließen Sie die Rückführungsleitung an den Rückführungsanschluss an und verlegen Sie die Leitung durch die Durchbruchöffnung an der Rückseite des Geräts.

7 Bringen Sie die Isolierung und das Gehäuse wieder an.

7.5.8 So schließen Sie den Abflussschlauch an

An den Solekomponenten im Verdichterbereich des Geräts kann es zu Kondensatbildung kommen. Das Gerät ist mit einer Ablaufwanne ausgestattet. Abhängig von der Raumtemperatur, der Feuchtigkeit im Raum und den Betriebsbedingungen kann die Ablaufwanne überlaufen. Ein Abflussschlauch wird mit dem Gerät geliefert.

Der Abflussschlauch wird zur linken Rückseite geführt, an den unteren Rand des Geräts. Ggf. ist eine bauseitig zu liefernde Abflusspumpe erforderlich, um das Wasser in das Dränrohr zu pumpen.

7.6 Anschließen der elektrischen Leitungen

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

INFORMATION

Weitere Informationen über die Legende und die Position des Elektroschaltplans am Gerät finden Sie unter "14.5 Elektroschaltplan" auf Seite 78.

WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

7.6.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- Vorbereitung

Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen

Stellen Sie sicher, dass die Sole- und Wasserleitungen angeschlossen sind.

Typischer Ablauf

Der Anschluss der elektrischen Leitungen erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungssystem den elektrischen Spezifikationen der Wärmepumpe entspricht.
2 Anschließen der elektrischen Leitungen an das Innengerät.
3 Anschließen der Hauptstromversorgung.
4 Anschließen des dezentralen Außentemperaturfühlers.
5 Anschließen der Bedieneinheit.
6 Anschließen der Absperrventile.
7 Anschließen der Stromzähler.
8 Anschließen der Brauchwasserpumpe.
9 Anschließen der Alarmausgabe.
10 Anschließen des Ausgangs EIN/AUS für die Raumheizung.
11 Anschließen der Umschaltung zur externen Wärmequelle.
12 Anschließen der Stromverbrauch-Digitaleingänge.

7.6.2 Über die elektrische Konformität

Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

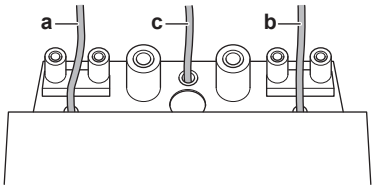
7.6.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an das Innengerät an

INFORMATION

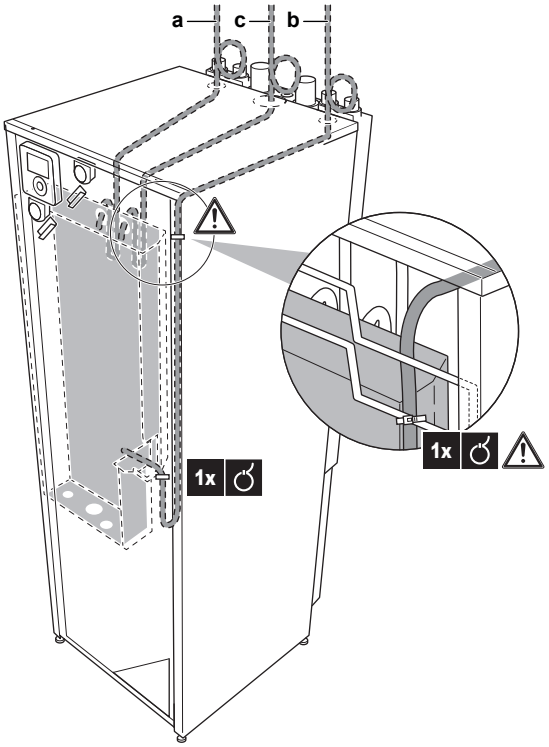
Planen Sie eine zusätzliche Kabellänge von 35 cm für alle Leitungen ein, die an X2M und X5M am Blechhalter über der Hydro-Platine angeschlossen werden sollen. Die zusätzliche Kabellänge muss per Kabelbinder an der Geräterückseite befestigt werden. Diese zusätzliche Kabellänge dient zur Gewährleistung der Wartbarkeit beispielsweise der Hydro-Platine.

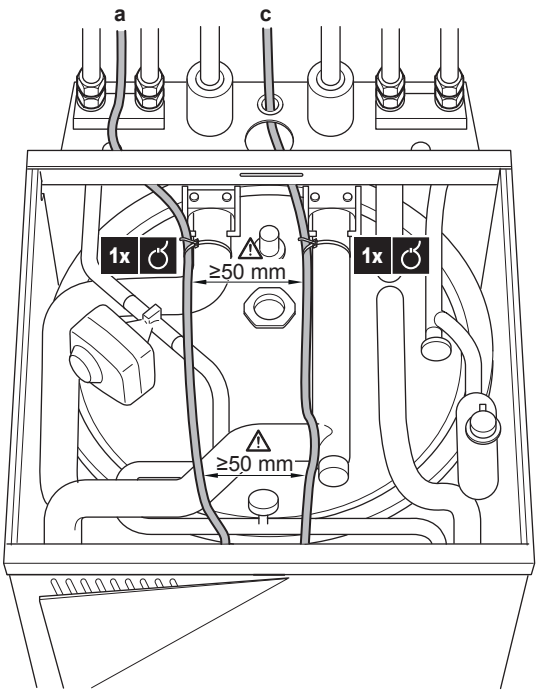
1 Informationen zum Öffnen des Innengeräts finden Sie unter "7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 26 und "7.2.3 So öffnen Sie die Schaltkastenabdeckung des Innengeräts" auf Seite 26.

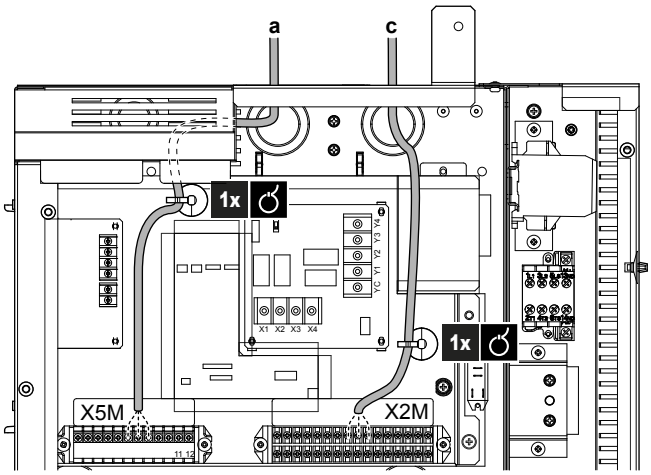
2 Die Kabel sollten von oben in das Gerät geführt werden:

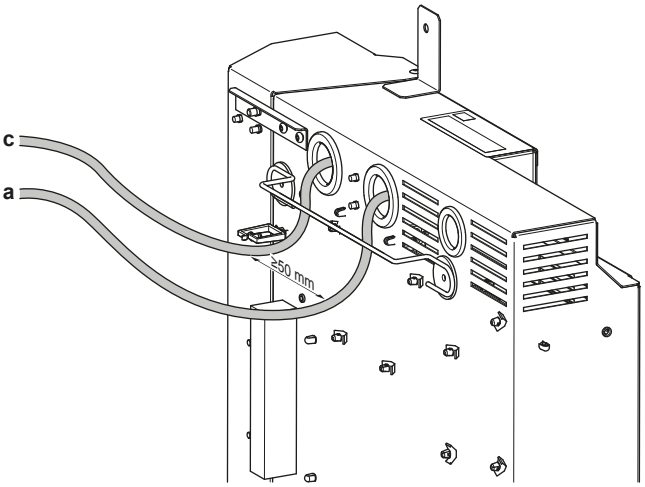


3 Die Kabel sollten wie folgt innerhalb des Geräts verlegt werden:









HINWEIS

- Stellen Sie sicher, dass zwischen dem Niederspannungskabel (a) und dem Hochspannungskabel (c) ein Abstand von 50 mm gewährleistet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabel (a) und (c) zwischen der Drahtführung und der Rückseite des Schaltkastens verlaufen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

4 Zwecks Zugentlastung und auch um zu verhindern, dass Kabel mit Rohren und scharfen Kanten in Berührung kommen, die Kabel mit Kabelbinder an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

Verkabelung	Mögliche Kabel (abhängig vom Gerätetyp und den installierten optionalen Ausstattungen)
a Niederspannung	▪ Bedieneinheit ▪ Stromverbrauch-Digitaleingänge (bauseitig zu liefern) ▪ Außentemperaturfühler ▪ Innentemperaturfühler (Option) ▪ Stromzähler (bauseitig zu liefern)
b Hochspannungs-Netzanschluss	▪ Normaltarif-Netzanschluss (Netzanschluss für Gerät)
c Hochspannungs-Steuerungssignal	▪ Wärmepumpentarif-Netzanschluss ▪ Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss ▪ Wärmepumpen-Konvektor (optional) ▪ Raumthermostat (Option) ▪ Absperrventil (bauseitig zu liefern) ▪ Brauchwasserpumpe (bauseitig zu liefern) ▪ Alarmausgang ▪ Umschalter zur Steuerung der externen Wärmequelle

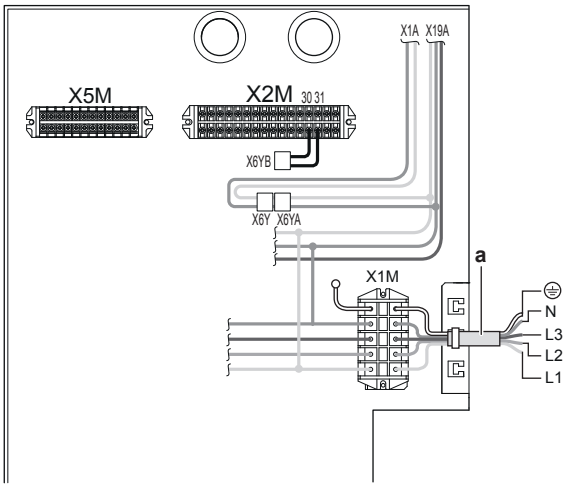
ACHTUNG

Drücken Sie KEINE überflüssigen Kabellängen in das Gerät ein.

7.6.4 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an

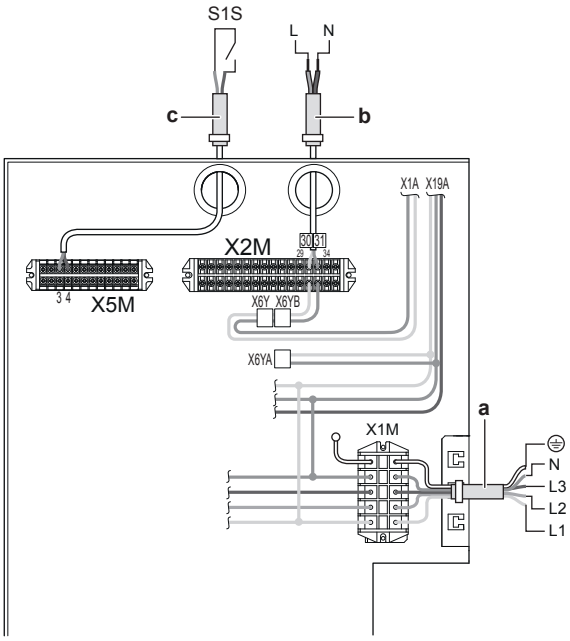
1 Schließen Sie die Hauptstromversorgung an.

Bei Normaltarif-Netzanschluss



Legende: siehe Abbildung unten.

Bei Wärmepumpentarif-Netzanschluss



a Hauptschalter
b Normaltarif-Netzanschluss
c Kontakt für Wärmepumpentarif-Netzanschluss

2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

INFORMATION

Bei einer Wärmepumpentarif-Stromversorgung hängt die Notwendigkeit eines separaten Normaltarif-Netzanschlusses für das Innengerät (b) X2M30/31 vom Typ des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses ab.

Eine separate Versorgung des Innengeräts ist erforderlich:

- wenn der Wärmepumpentarif-Netzanschluss unterbrochen ist, wenn er aktiv ist, ODER
- wenn kein Stromverbrauch des Innengeräts am Wärmepumpentarif-Netzanschluss zulässig ist, wenn dieser aktiv ist.

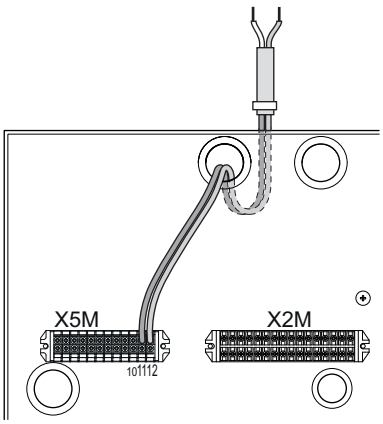
7.6.5 So schließen Sie den dezentralen Außentemperaturfühler an

Zum Messen der Außenumgebungstemperatur wird der dezentrale Außentemperaturfühler (der als Zubehör geliefert) verwendet.

INFORMATION

Wenn die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist, ist die Messung der Außentemperatur rund um die Uhr wichtig.

1 Schließen Sie das Kabel des externen Temperaturfühlers an das Innengerät an.

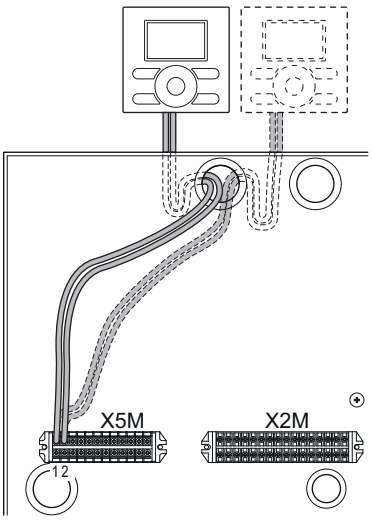


2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

3 Installieren Sie den dezentralen Außentemperaturfühler an der Außenseite wie in der Installationsanleitung des Fühlers (der als Zubehör geliefert wird) beschrieben.

7.6.6 So schließen Sie die Benutzerschnittstelle an

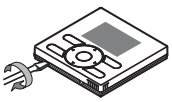
1 Schließen Sie das Kabel der Benutzerschnittstelle an das Innengerät an.



2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Gerät

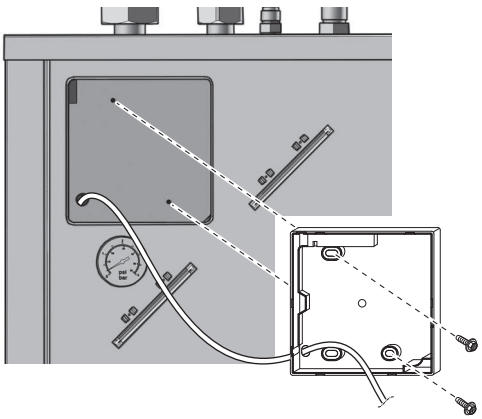
1 Stecken Sie einen Schraubendreher in die Schlitze unter der Benutzerschnittstelle und nehmen Sie die Frontblende vorsichtig von der Rückblende ab.



HINWEIS

Die Platine befindet sich in der Frontblende der Benutzerschnittstelle. Vermeiden Sie Beschädigungen.

2 Befestigen Sie die Rückblende der Benutzerschnittstelle an der Frontblende des Geräts.



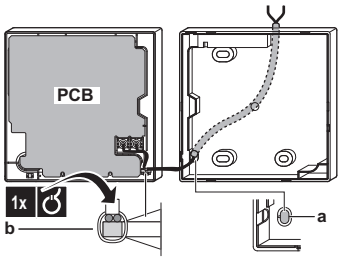
HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie die Rückseite der Benutzerschnittstelle NICHT durch zu festes Anziehen der Befestigungsschrauben verbiegen.

3 Schneiden Sie einen 2-Draht-Leiter ab.

4 Schließen Sie die Drähte gemäß der Abbildung unten an die Benutzerschnittstelle an.

Von der Rückseite



a Schneiden Sie diesen Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus.
b Befestigen Sie die Kabel mit dem Kabelhalter und der Klemme am vorderen Teil des Gehäuses.

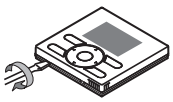
5 Bringen Sie die Frontblende wieder an der Rückblende an.

HINWEIS

Achten Sie beim Befestigen der Frontblende am Gerät darauf, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden.

So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle an der Wand bei Installation als Raumthermostat

1 Stecken Sie einen Schraubendreher in die Schlitze unter der Benutzerschnittstelle und nehmen Sie die Frontblende vorsichtig von der Rückblende ab.



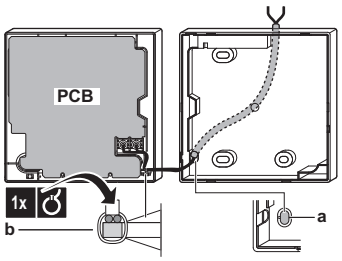
HINWEIS

Die Platine befindet sich in der Frontblende der Benutzerschnittstelle. Vermeiden Sie Beschädigungen.

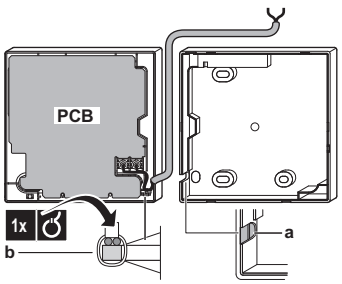
2 Befestigen Sie die Rückblende der Benutzerschnittstelle an der Wand.

3 Schließen Sie die Drähte gemäß der Abbildung unten an die Benutzerschnittstelle an.

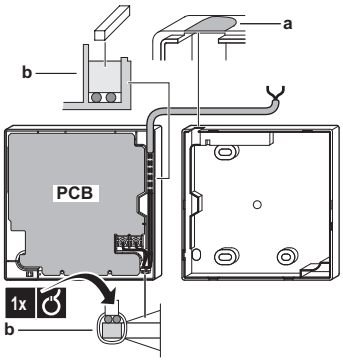
Von der Rückseite



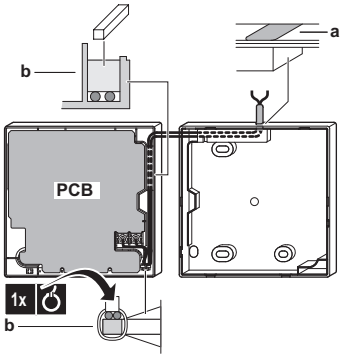
Von der linken Seite



Von oben



Von der Mitte oben



a Schneiden Sie diesen Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus.
b Befestigen Sie die Kabel mit dem Kabelhalter und der Klemme am vorderen Teil des Gehäuses.

4 Bringen Sie die Frontblende wieder an der Rückblende an.

HINWEIS

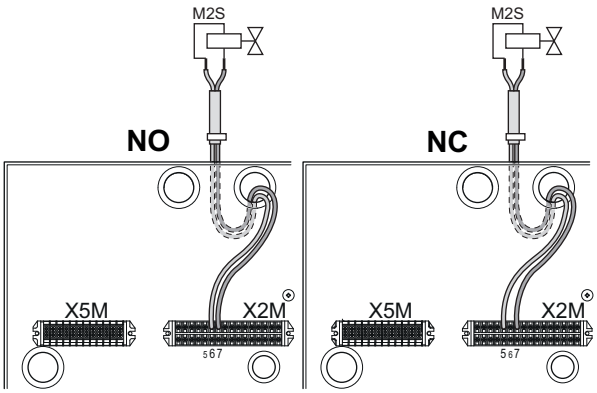
Achten Sie beim Befestigen der Frontblende am Gerät darauf, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden.

7.6.7 So schließen Sie das Absperrventil an

1 Schließen Sie das Ventilsteuerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

HINWEIS

Die Verkabelung ist bei einem NC-Ventil (normal geschlossen) und einem NO-Ventil (normal geöffnet) unterschiedlich.



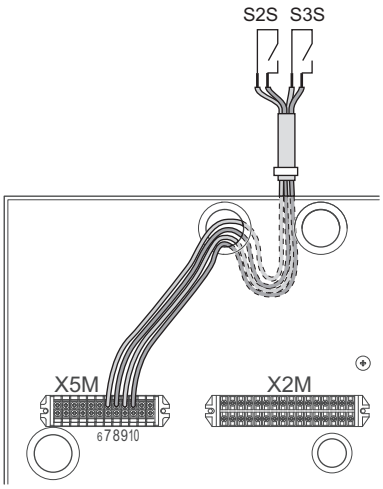
2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.8 So schließen Sie die Stromzähler an

INFORMATION

Überprüfen Sie bei einem Stromzähler mit Transistorausgang die Polarität. Der Plus-Pol MUSS mit X5M/7 und X5M/9 und der Minus-Pol mit X5M/8 und X5M/10 verbunden werden.

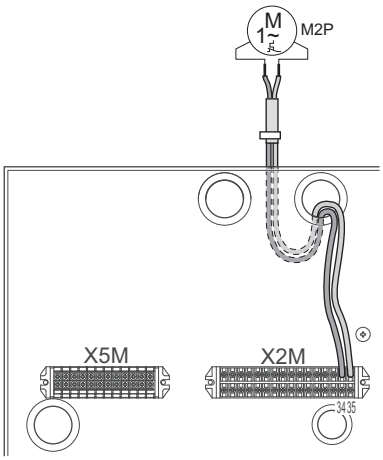
1 Schließen Sie das Stromzählerkabel an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.9 So schließen Sie die Brauchwasserpumpe an

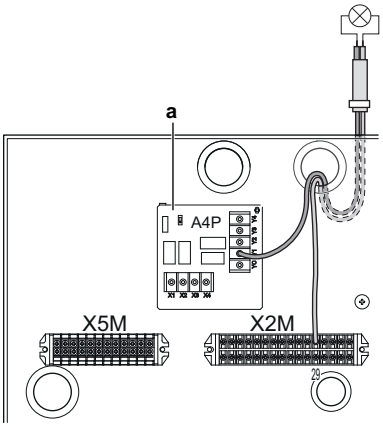
1 Schließen Sie das Kabel der Brauchwasserpumpe an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.10 So schließen Sie den Alarmausgang an

1 Schließen Sie das Kabel des Alarmausgangs an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

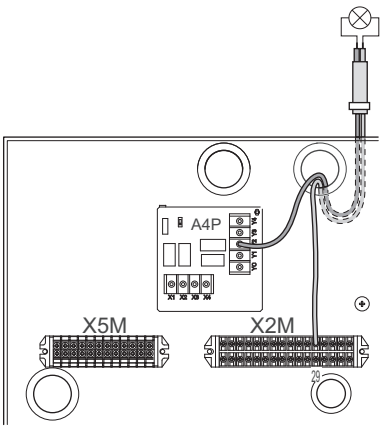


a EKRP1HB muss installiert sein.

2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.11 So schließen Sie den Ausgang EIN/AUS für die Raumheizung an

1 Schließen Sie das Kabel des EIN/AUS-Ausgangs für die Raumheizung an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

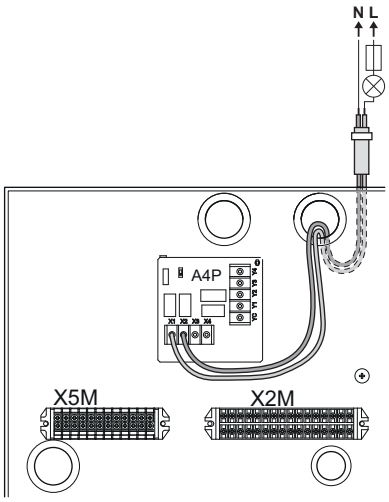


a EKRP1HB muss installiert sein.

2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.12 So schließen Sie den Umschalter zur externen Wärmequelle an

1 Schließen Sie das Kabel des Umschalters zur externen Wärmequelle an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.

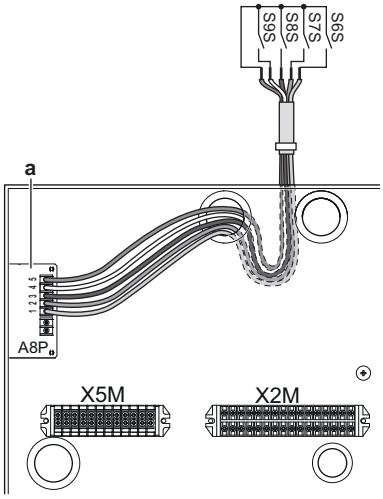


a EKRP1HB muss installiert sein.

2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.6.13 So schließen Sie die Stromverbrauch-Digitaleingänge an

1 Schließen Sie das Kabel der Stromverbrauch-Digitaleingänge an die entsprechenden Klemmen wie in der Abbildung unten dargestellt an.



a EKRP1AHTA muss installiert sein.

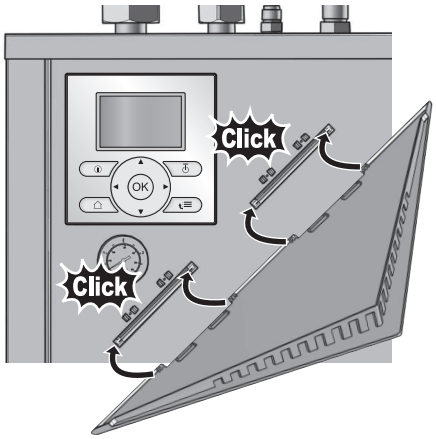
2 Das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen befestigen.

7.7 Abschließen der Installation des Innengeräts

7.7.1 So befestigen Sie die Benutzerschnittstelle am Innengerät

1 Stellen Sie sicher, dass die Frontblende vom Innengerät entfernt wurde. Siehe "7.2.2 So öffnen Sie das Innengerät" auf Seite 26.

2 Stecken Sie die Abdeckung der Benutzerschnittstelle auf die Scharniere auf.



3 Montieren Sie die Frontblende am Innengerät.

7.7.2 So schließen Sie das Innengerät

1 Schließen Sie die Schaltkastenabdeckung.

2 Bringen Sie die obere Blende wieder an.

3 Bringen Sie die Frontblende wieder an.

HINWEIS

Achten Sie beim Schließen der Innengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m nicht zu überschreiten.

8 Erweiterte-Funktion

8.1 Übersicht: Konfiguration

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation zu konfigurieren.

Warum

Wenn Sie das System NICHT korrekt konfigurieren, arbeitet es möglicherweise NICHT erwartungsgemäß. Die Konfiguration beeinflusst folgende Punkte:

- Die Berechnungen der Software
- Die Anzeige und die Bedienmöglichkeiten an der Benutzerschnittstelle

Wie

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um das System zu konfigurieren.

Methode	Beschreibung
Konfigurieren über die Bedieneinheit	**Erste Schritte – Schnellstart-Assistent.** Wenn Sie die Benutzerschnittstelle erstmalig (über das Innengerät) einschalten, wird ein Schnellstart-Assistent aufgerufen, der Sie bei der Konfiguration des Systems unterstützt. **Danach.** Erforderlichenfalls können Sie zu einem späteren Zeitpunkt Änderungen an der Konfiguration vornehmen.
Konfigurieren über den PC-Konfigurator	Sie können die Konfiguration extern am PC vorbereiten und anschließend die Konfiguration über den PC-Konfigurator auf das System hochladen. Siehe auch: "8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an" auf Seite 38.

INFORMATION

Wenn die Monteureinstellungen geändert werden, werden Sie von der Bedieneinheit aufgefordert, die Änderungen zu bestätigen. Nach der Bestätigung schaltet sich der Bildschirm kurz aus und “Belegt” wird einige Sekunden lang angezeigt.

Zugriff auf die Einstellungen – Legende für Tabellen

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um auf die Monteureinstellungen zuzugreifen. Jedoch sind NICHT alle Einstellungen über beide Möglichkeiten verfügbar. In diesem Fall ist dies durch die entsprechenden Tabellenspalten in diesem Kapitel durch "Nicht zutreffend" angegeben.

Methode	Tabellenspalte
Zugriff auf Einstellungen über die „Brotkrumen“ in der **Menüstruktur**.	**#**
Zugriff auf Einstellungen über den Code in den **Übersichtseinstellungen**.	**Code**

Siehe auch:

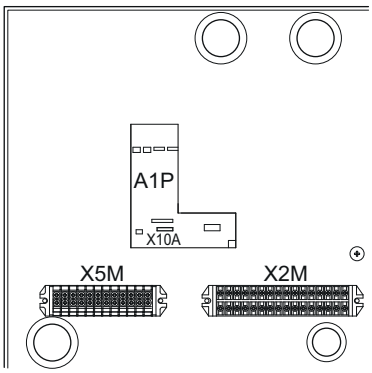
- "So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu" auf Seite 39
- "8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen" auf Seite 60

8.1.1 So schließen Sie das PC-Kabel an den Schaltkasten an

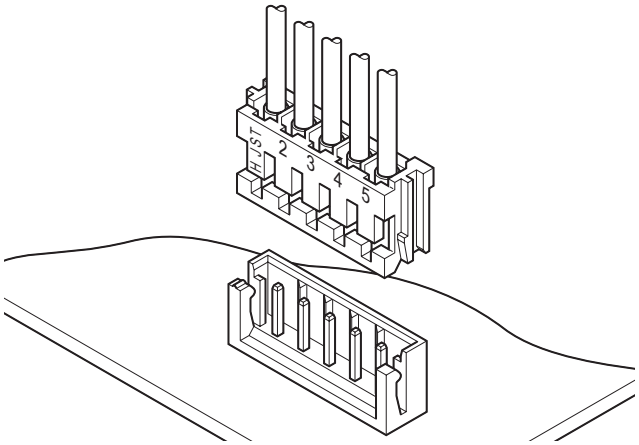
Voraussetzung: Das EKPCCAB-Kit ist erforderlich.

1 Schließen Sie das Kabel an den USB-Anschluss am PC an.

2 Schließen Sie den Kabelstecker an X10A auf A1P des Schaltkastens des Innengeräts an.



3 Achten Sie ganz besonders auf die Position des Steckers!



8.1.2 So rufen Sie die am häufigsten verwendeten Befehle auf

So greifen Sie auf die Monteureinstellungen zu

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.

2 Gehen Sie zu [A]: ☰ > Monteureinstellungen.

So greifen Sie auf die Übersichtseinstellungen zu

1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf Monteur.

2 Gehen Sie zu [A.8]: ☰ > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen.

So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"

1 Gehen Sie zu [6.4]: ☰ > Information > Zugriffserlaubnisstufe.

2 Drücken Sie ☰ länger als 4 Sekunden.

Ergebnis: 🔧 wird auf den Startseiten angezeigt.

3 Wenn Sie für mehr als 1 Stunde KEINE Taste drücken oder ⓘ erneut für mehr als 4 Sekunden drücken, wird die Installateur-Zugriffserlaubnisstufe auf Endbenutzer zurückgesetzt.

So schalten Sie zwischen Zugriffserlaubnisstufen um (Endbenutzer und Erweiterter Endbenutzer)

1 Gehen Sie zu [6] oder einem der Untermenüs: ☰ > Information.

2 Drücken Sie ⓘ länger als 4 Sekunden.

Ergebnis: Die Zugriffserlaubnisstufe wechselt zu Erw. Endbenutz.. Es werden zusätzliche Informationen angezeigt, und ein "+" wird zum Menütitel hinzugefügt.

3 Wenn Sie für mehr als 1 Stunde KEINE Taste drücken oder ⓘ erneut für mehr als 4 Sekunden drücken, wird die Zugriffserlaubnisstufe auf Endbenutzer zurückgesetzt.

Ändern einer Übersichtseinstellung

Beispiel: Ändern Sie [1-01] von 15 in 20.

1 Gehen Sie zu [A.8]: ☰ > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen.

2 Rufen Sie den entsprechenden Bildschirm des ersten Teils der Einstellungen mithilfe der Tasten ▲ und ▼ auf.

INFORMATION

Eine zusätzlich 0-Dezimalstelle wird zum ersten Teil der Einstellungen hinzugefügt, wenn Sie auf die Codes in den Übersichtseinstellungen zugreifen.

Beispiel: [1-01]: "1" führt zu "**0**1".

Übersicht Einstellungen				
		01		
00	01	15	02	03
04	05		06	07
08	09		0a	0b
0c	0d		0e	0f
OK Bestätigen		◆ Anpassen		◆ Scrollen

3 Rufen Sie den entsprechenden zweiten Teil der Einstellungen mithilfe der Tasten ◀ und ▶ auf.

Übersicht Einstellungen				
		01		
00	01	15	02	03
04	05		06	07
08	09		0a	0b
0c	0d		0e	0f
OK Bestätigen		◆ Anpassen		◆ Scrollen

Ergebnis: Der zu ändernde Wert ist jetzt markiert.

4 Ändern Sie den Wert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼.

Übersicht Einstellungen				
		01		
00	01	20	02	03
04	05		06	07
08	09		0a	0b
0c	0d		0e	0f
OK Bestätigen		◆ Anpassen		◆ Scrollen

5 Drücken Sie OK, um die Parameteränderung zu bestätigen.

6 Wiederholen Sie die vorigen Schritte, wenn Sie weitere Einstellungen ändern möchten.

7 Drücken Sie die Taste ⌂ oder ☰, um das Menü mit den Übersichtseinstellungen zu verlassen.

8 Drücken Sie zum Bestätigen OK.

Monteureinstellungen	
Das System wird neu gestartet.	
OK	Abbruch
OK Bestätigen	◆ Anpassen

8.1.3 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Wenn eine zweite Benutzerschnittstelle angeschlossen ist, muss der Monteur zuerst die folgenden Anweisungen zur korrekten Konfiguration der 2 Benutzerschnittstellen befolgen.

Mit diesem Verfahren kann auch die Spracheinstellung von einer Benutzerschnittstelle auf die andere kopiert werden, z. B. von EKRUCBL2 zu EKRUCBL1.

1 Beim erstmaligen Einschalten des Stroms, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:

Di 15:10
U5: Autom. Adr.
⏻ Weiter: 4 Sek. drücken ☀

2 Drücken Sie ⏻ für 4 Sekunden auf der Benutzerschnittstelle, auf der Sie den Schnellstart-Assistenten aufrufen möchten. Diese Benutzerschnittstelle ist jetzt die Hauptbenutzerschnittstelle.

INFORMATION

Während der Schnellstart-Assistent in Betrieb ist, zeigt die zweite Benutzerschnittstelle Belegt an und kann NICHT bedient werden.

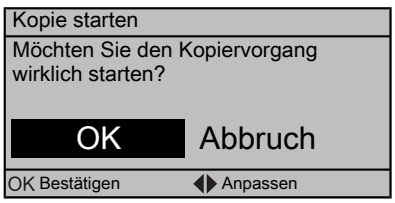
3 Der Schnellstart-Assistent führt Sie durch die Schritte.

4 Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems müssen die lokalen Daten auf beiden Benutzerschnittstellen gleich sein. Ist dies NICHT der Fall, erscheint auf beiden Benutzerschnittstellen die Anzeige:

5 Wählen Sie die erforderliche Maßnahme:

- Daten senden: Die Daten auf der Benutzerschnittstelle, die Sie aktuell bedienen, sind korrekt, und die Daten auf der anderen Benutzerschnittstelle werden überschrieben.
- Daten empfangen: Die Daten auf der Benutzerschnittstelle, die Sie aktuell bedienen, sind nicht korrekt und werden mit den Daten der anderen Benutzerschnittstelle überschrieben.

6 Die Benutzerschnittstelle verlangt eine Bestätigung, dass Sie sicher sind, dass Sie fortfahren möchten.



7 Bestätigen Sie die Auswahl auf dem Bildschirm, indem Sie auf OK drücken. Nun werden alle Daten (Sprachen, Programme etc.) von der ausgewählten Benutzerschnittstelle zur anderen Benutzerschnittstelle übertragen und synchronisiert.

INFORMATION

- Während des Kopierens zeigen beide Regler Belegt an und ein Betrieb ist NICHT möglich.
- Das Kopieren der Daten kann bis zu 90 Minuten dauern.
- Es wird empfohlen, die Monteureinstellungen oder die Konfiguration selbst an der Hauptbenutzerschnittstelle zu ändern.

8 Ihr System kann nun über die 2 Benutzerschnittstellen bedient werden.

8.1.4 So kopieren Sie die eingestellte Sprache von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle

Siehe "8.1.4 So kopieren Sie die Systemeinstellungen von der ersten zur zweiten Benutzerschnittstelle" auf Seite 40.

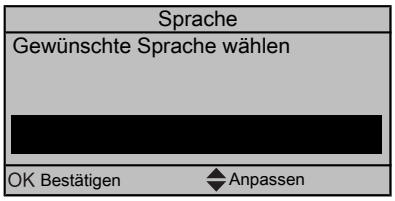
8.1.5 Schnellstart-Assistent: Einstellen des Systemlayouts nach dem ersten Einschalten

Nach dem ersten Einschalten des Systems nehmen Sie die folgenden Anfangseinstellungen anhand der Anweisungen auf der Benutzerschnittstelle vor:

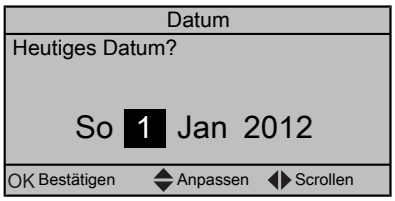
- Sprache,
- Datum,
- Zeit,
- Systemlayout.

Wenn Sie das Systemlayout bestätigen, können Sie mit der Installation und Inbetriebnahme des Systems fortfahren.

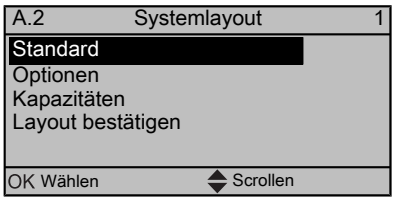
1 Wenn Sie das System einschalten und das Systemlayout noch NICHT bestätigt wurde, startet der Schnellstart-Assistent mit dem Einstellen der Sprache.



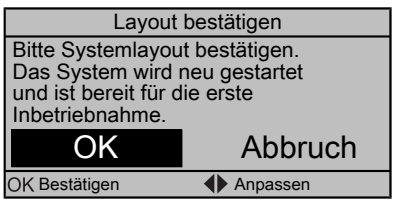
2 Stellen Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.



3 Nehmen Sie die Einstellungen für das Systemlayout vor: Standard, Optionen, Kapazitäten. Weitere Einzelheiten siehe "8.2 Basiskonfiguration" auf Seite 41.



4 Drücken Sie zum Bestätigen OK.



5 Die Benutzerschnittstelle wird neu initialisiert und Sie können die Installation fortsetzen, indem Sie weitere anwendbare Einstellungen vornehmen und das System in Betrieb nehmen.

Wenn die Monteureinstellungen geändert werden, fordert das System Sie zum Bestätigen auf. Wenn die Bestätigung abgeschlossen ist, schaltet sich der Bildschirm kurz aus und “Belegt” wird einige Sekunden lang angezeigt.

8.2 Basiskonfiguration

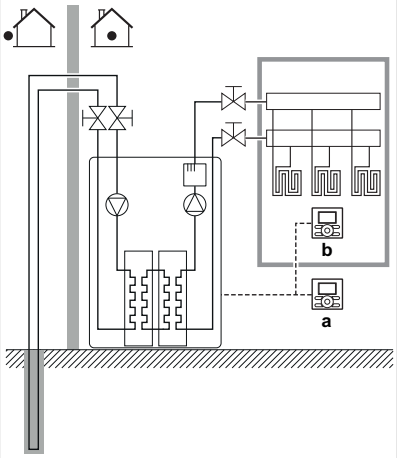
8.2.1 Schnellstart-Assistent: Sprache / Uhrzeit und Datum

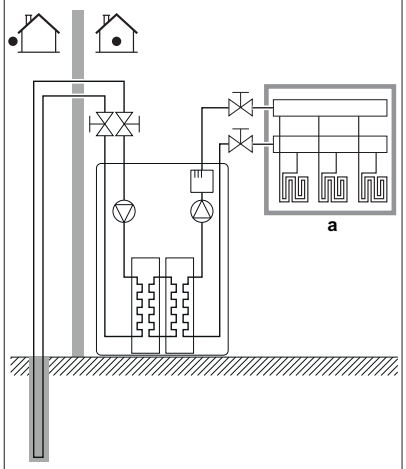
#	Code	Beschreibung
[A.1]	Nicht zutreffend	Sprache
[1]	Nicht zutreffend	Uhrzeit und Datum

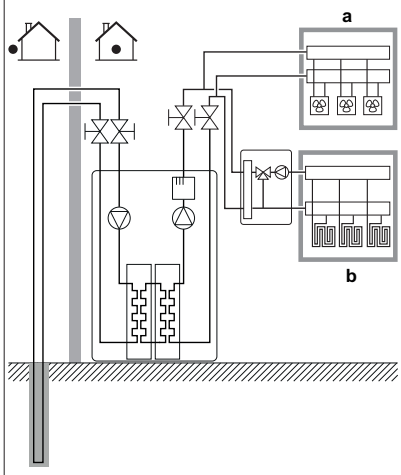
8.2.2 Schnellstart-Assistent: Standard

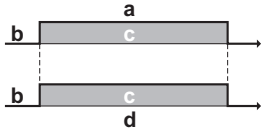
Raumheizungseinstellungen

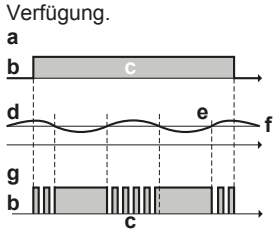
Das System kann einen Raum heizen. Je nach Anwendungstyp müssen die Raumheizungseinstellungen entsprechend vorgenommen werden.

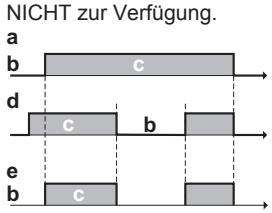
#	Code	Beschreibung
[A.2.1.7]	[C-07]	Steuertyp: ▪ 0 (VLT-Steuerung)(Standard): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Vorlauftemperatur und unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur und/oder vom Heizbedarf im Raum geregelt. ▪ 1 (Ext.Raumtemp.St): Der Betrieb des Geräts wird vom externen Thermostat oder einer entsprechenden Vorrichtung (z. B. Wärmepumpen-Konvektor) geregelt. ▪ 2 (Raumtemp.-St.): Der Betrieb des Geräts wird abhängig von der Umgebungstemperatur der Benutzerschnittstelle geregelt.
[A.2.1.B]	Nicht zutreffend	Nur wenn 2 Bedieneinheiten vorhanden sind (1 im Raum installiert, 1 am Innengerät installiert):  ▪ a: Am Gerät ▪ b: im Raum als Raumthermostat Schnittstellenpos.: ▪ 0 (Am Gerät): Die andere Bedieneinheit wird automatisch auf Im Raum eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat. ▪ 1 (Im Raum)(Standard): Die andere Bedieneinheit wird automatisch auf Am Gerät eingestellt und fungiert bei Auswahl von Raumtemp.-St. als Raumthermostat.

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.8]	[7-02]	Das System kann Wasser in bis zu 2 Wassertemperaturzonen einspeisen. Während der Konfiguration muss die Anzahl der Wasserzonen eingestellt werden. Anzahl VLT-Zonen: ▪ 0 (1 Heizkreis)(Standard): Nur 1 Vorlauftemperatur-Zone. Diese Zone wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet.  ▪ a: Haupt-VLT-Zone Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.8]	[7-02]	<< Fortsetzung ▪ 1 (2 Heizkreise): 2 Vorlauftemperatur-Zonen. Die Zone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Hauptzone bezeichnet. Die Zone mit der höchsten Vorlauftemperatur (beim Heizen) wird als Vorlauftemperatur-Zusatzzone bezeichnet. Konkret bedeutet das, dass sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone Wärmeüberträger mit höherer Heizlast befinden und eine Mischstation installiert wird, um die Soll-Vorlauftemperatur zu erzielen.  ▪ a: Zusatz-VLT-Zone ▪ b: Haupt-VLT-Zone

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.9]	[F-0D]	Wenn die Regelung der Raumheizung über die Benutzerschnittstelle ausgeschaltet ist, ist die Pumpe immer ausgeschaltet. Wenn die Regelung der Raumheizung eingeschaltet ist, können Sie den gewünschten Betriebsmodus der Pumpe auswählen (gilt nur während der Raumheizung) Pumpenbetriebsart: ▪ 0 (Kontinuierlich): Kontinuierlicher Pumpenbetrieb unabhängig vom Zustand des Thermostats (Thermo EIN/AUS). **Bemerkung:** Beim kontinuierlichen Pumpenbetrieb wird mehr Energie verbraucht als beim Pumpenbetrieb nach Abtastung oder Anforderung.  ▪ a: Regelung der Raumheizung (Benutzerschnittstelle) ▪ b: AUS ▪ c: EIN ▪ d: Pumpenbetrieb Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.9]	[F-0D]	<< Fortsetzung ▪ 1 (Abtastung)(Standard): Die Pumpe ist eingeschaltet. Es besteht Heizbedarf, da die Vorlauftemperatur noch NICHT der gewünschten Temperatur entspricht. Wenn die Bedingung "Thermo AUS" auftritt, läuft die Pumpe alle 5 Minuten und die Wassertemperatur wird überprüft, um festzustellen, ob Heizbedarf besteht. **Bemerkung:** Abtastung steht bei erweiterter Regelung durch Raumthermostat oder Regelung durch Raumthermostat NICHT zur Verfügung.  ▪ a: Regelung der Raumheizung (Benutzerschnittstelle) ▪ b: AUS ▪ c: EIN ▪ d: Vorlauftemperatur ▪ e: Ist ▪ f: Soll ▪ g: Pumpenbetrieb Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.9]	[F-0D]	<< Fortsetzung ▪ 2 (Anforderung): Pumpenbetrieb bedarfsgesteuert. **Beispiel:** Die Verwendung eines Raumthermostats führt zu einer Thermo EIN/AUS-Bedingung. Wenn kein Bedarf besteht, ist die Pumpe ausgeschaltet. **Bemerkung:** Anforderung steht bei Regelung durch Vorlauftemperatur NICHT zur Verfügung.  ▪ a: Regelung der Raumheizung (Benutzerschnittstelle) ▪ b: AUS ▪ c: EIN ▪ d: Heiz-Anforderung (durch externes dezentrales Thermostat oder Raumthermostat) ▪ e: Pumpenbetrieb

Sole-Gefrierpunkt

Der Gefrierpunkt variiert abhängig vom Typ und der Konzentration des Frostschutzmittels im Sole-System. Die folgenden Parameter legen die Frostschutz-Grenztemperatur des Geräts fest. Um Toleranzen bei den Temperaturmesswerten zuzulassen, MUSS die Sole-Konzentration einer niedrigeren als der eingestellten Temperatur standhalten.

Allgemeine Regel: Die Frostschutz-Grenztemperatur des Geräts MUSS 10°C niedriger als die minimal mögliche Sole-Einlasstemperatur für das Gerät sein.

Beispiel: Wenn die minimal mögliche Sole-Einlasstemperatur für eine bestimmte Anwendung 0°C beträgt, dann MUSS die Frostschutz-Grenztemperatur des Geräts auf –10°C oder niedriger eingestellt werden. Als Folge kann die Sole-Mischung über dieser Temperatur NICHT gefrieren. Um ein Gefrieren des Geräts zu vermeiden, überprüfen Sie den Typ und die Konzentration der Sole sorgfältig.

#	Code	Beschreibung
[A.6.9]	[A-04]	Gefrierpunkt Sole ▪ 0: 0°C ▪ 1: –2°C ▪ 2: –4°C ▪ 3: –6°C ▪ 4: –8°C ▪ 5: –10°C ▪ 6: –12°C ▪ 7 (Standard): –14°C

HINWEIS

Die Einstellung “Sole-Gefriertemperatur” kann geändert werden, und der Messwert in [A.6.9] Gefrierpunkt Sole ist NUR nach Aufruf des Menüs [A.8] Übersicht Einstellungen korrekt.

Diese Einstellung kann NUR dann geändert und/oder gespeichert werden und der Messwert ist auch NUR dann korrekt, wenn Hydromodul und Verdichtermodul miteinander kommunizieren. Die Kommunikation zwischen Hydro- und Verdichtermodul ist NICHT gewährleistet und/oder gültig, wenn:

- der Fehler “U4" an der Bedieneinheit angezeigt wird,
- das Wärmepumpenmodul mit der Wärmepumpentarif-Stromversorgung verbunden ist, bei der die Stromversorgung unterbrochen und die Wärmepumpentarif-Stromversorgung aktiviert ist.

Leistungssteigerung

Für Systeme, bei denen eine höhere Leistung erforderlich kann die Verdichterfrequenz erhöht werden. Beachten Sie, dass eine höhere Leistung auch zu einem höheren Schallpegel führt.

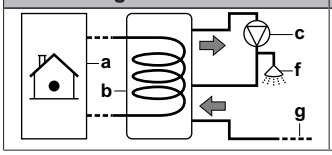
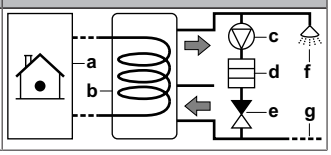
#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[A-03]	Verdichterfrequenz ▪ 0 (Standard): normal ▪ 1: Steigerung

8.2.3 Schnellstart-Assistent: Optionen

Brauchwassereinstellungen

Dementsprechend müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[E-05]	Brauchwasserbetrieb: ▪ 0 (Nein): Nicht zutreffend ▪ 1 (Ja): Installiert Ändern Sie diese Einstellung NICHT.
[A.2.2.A]	[D-02]	An das Innengerät kann auch eine bauseitig gelieferte Brauchwasserpumpe (EIN/AUS-Typ) angeschlossen werden. Je nach Installation und Konfiguration an der Bedieneinheit wird nach der Funktionalität unterschieden. BW-Pumpe: ▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. ▪ 1 (Sekundärer rtrn): Installiert für sofortiges Warmwasser bei Wasserentnahme. Der Endbenutzer stellt die Betriebszeiten (Wochenzeitplan) für die Brauchwasserpumpe ein. Diese Pumpe kann über das Innengerät geregelt werden. ▪ 2 (Desinf. Widerst): Installiert für Desinfektion. Die Pumpe ist in Betrieb, wenn die Desinfektionsfunktion des Brauchwasserspeichers ausgeführt wird. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Siehe auch Abbildungen unten.

Brauchwasserpumpe installiert für…	
Sofortiges Warmwasser	Desinfektion
	

a Innengerät
b Speicher
c Brauchwasserpumpe
d Heizelement
e Rückschlagventil
f Dusche
g Kaltwasser

Thermostate und externe Fühler

HINWEIS

Bei Einsatz eines externen Raumthermostats, steuert der externe Raumthermostat die Einstellung für "Frostschutz Raum". Die Funktion "Frostschutz Raum" ist jedoch nur dann verfügbar, wenn die Kontrolle der Vorlauftemperatur über die Bedieneinheit des Geräts auf EIN gesetzt ist.

Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.

#	Code	Beschreibung
[A.2.2.4]	[C-05]	Kontakttyp Haupt Bei der Regelung durch externen Raumthermostat muss das Schaltsignal des optionalen Raumthermostats oder Wärmepumpen-Konvektors für die Vorlauftemperatur-Hauptzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9. ▪ 1 (Thermo EIN/AUS): Der angeschlossene externe Raumthermostat oder Wärmepumpen-Konvektor sendet den Heizbedarf über dasselbe Signal, da er nur an 1 digitalen Eingang (vorbehalten für die Vorlauftemperatur-Hauptzone) am Innengerät (X2M/1) angeschlossen ist. Wählen Sie diesen Wert bei einer Verbindung mit einem Wärmepumpen-Konvektor (FWXV).
[A.2.2.5]	[C-06]	Zusatzkontkt Bei der Regelung durch externen Raumthermostat mit 2 Vorlauftemperatur-Zonen muss der Typ des optionalen Raumthermostats für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9. ▪ 1 (Thermo EIN/AUS): Siehe Kontakttyp Haupt. Angeschlossen am Innengerät (X2M/1a).
[A.2.2.B]	[C-08]	Externer Fühler Wenn ein optionaler externer Umgebungstemperaturfühler angeschlossen wird, muss der Fühlertyp eingestellt werden. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9. ▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. Die Fühler in der Bedieneinheit und im Wärmepumpenmodul werden zum Messen eingesetzt. ▪ 2 (Raumfühler): Installiert. Der Temperaturfühler in der Bedieneinheit wird NICHT mehr verwendet. **Bemerkung:** Dieser Wert ist nur bei Raumthermostatregelung relevant.

Digitale E/A-Platine

Die Modifizierung dieser Einstellungen ist nur erforderlich, wenn die optionale digital E/A-Platine installiert ist. Die digitale E/A-Platine verfügt über mehrere Funktionen, die konfiguriert werden müssen. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.

#	Code	Beschreibung
[A.2.2.6.1]	[C-02]	Ext.ZH-FB Gibt an, ob die Raumheizung auch über eine andere Wärmequelle als über das System erfolgt. ▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. ▪ 1 (Bivalent): Installiert Der zusätzliche Boiler (Gasboiler, Ölbrenner) ist bei niedriger Außenumgebungstemperatur in Betrieb. Während des bivalenten Betriebs ist die Wärmepumpe ausgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert ein, wenn ein zusätzlicher Boiler verwendet wird. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.
[A.2.2.6.3]	[C-09]	Alarmausgang Gibt die Logik des Alarmausgangs an der digitalen E/A-Platine bei einer Fehlfunktion an. ▪ 0 (Schliesser)(Standard): Der Alarmausgang wird aktiviert, wenn ein Alarm auftritt. Wenn Sie diesen Wert einstellen, wird zwischen der Fehlfunktion und der Erkennung eines Stromausfalls am Gerät unterschieden. ▪ 1 (Öffner): Der Alarmausgang wird NICHT aktiviert, wenn ein Alarm auftritt.

Alarm-Ausgabe-Logik

[C-09]	Alarm	Kein Alarm	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt
0 (Standardwert)	Kontakt für Ausgabe geschlossen	Kontakt für Ausgabe geöffnet	Kontakt für Ausgabe geöffnet
1	Kontakt für Ausgabe geöffnet	Kontakt für Ausgabe geschlossen	

Zusatz-Platine

Die Zusatz-Platine wird für die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge eingesetzt. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.

#	Code	Beschreibung
[A.2.2.7]	[D-04]	Zusatz-Platine Gibt an, ob die optionale Zusatz-Platine installiert ist. ▪ 0 (Nein)(Standard): NICHT installiert. ▪ 1 (Ja): Installiert Die Stromverbrauchskontrolle durch Digitaleingänge kann in [A.6.2.1] ausgewählt werden.

Stromverbrauchsmessung

Wenn die Stromverbrauchsmessung mithilfe externer Strommessgeräte erfolgt, konfigurieren Sie die Einstellungen wie im Folgenden beschrieben. Wählen Sie die Impulsfrequenzausgabe der einzelnen Strommessgeräte gemäß den Spezifikationen des Strommessgeräts. Sie können (bis zu 2) Strommessgeräte mit unterschiedlichen Impulsfrequenzen anschließen. Wenn nur 1 oder kein Strommessgerät verwendet wird, geben Sie durch Auswahl von Nein an, dass der entsprechende Impulseingang NICHT verwendet wird.

#	Code	Beschreibung
[A.2.2.8]	[D-08]	Optionales externes kWh-Messgerät 1: ▪ 0 (Nein): NICHT installiert ▪ 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh) ▪ 2: Installiert (1 Impuls/kWh) ▪ 3: Installiert (10 Impuls/kWh) ▪ 4: Installiert (100 Impuls/kWh) ▪ 5: Installiert (1000 Impuls/kWh)
[A.2.2.9]	[D-09]	Optionales externes kWh-Messgerät 2: ▪ 0 (Nein): NICHT installiert ▪ 1: Installiert (0,1 Impuls/kWh) ▪ 2: Installiert (1 Impuls/kWh) ▪ 3: Installiert (10 Impuls/kWh) ▪ 4: Installiert (100 Impuls/kWh) ▪ 5: Installiert (1000 Impuls/kWh)

8.2.4 Schnellstart-Assistent: Kapazitäten (Stromverbrauchsmessung)

Die Leistung aller elektrischen Heizungen muss eingestellt sein, damit die Stromverbrauchsmessung und/oder Stromverbrauchskontrolle ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Widerstandswert der einzelnen Heizungen gemessen wird, können Sie die genaue Heizungsleistung einstellen. Dadurch wird die Genauigkeit der Stromdaten erhöht.

#	Code	Beschreibung
[A.2.3.2]	[6-03]	Res.-H: Stufe 1: Die Leistung der ersten Stufe der Reserveheizung bei Nennspannung. Nennwert: 3 kW. Standard: 3 kW. 0~10 kW (in Schritten von 0,2 kW)
[A.2.3.3]	[6-04]	Res.-H: Stufe 2: Der Leistungsunterschied zwischen der zweiten und ersten Stufe der Reserveheizung. Standard: 3 kW. 0~10 kW (in Schritten von 0,2 kW)

8.2.5 Regelung der Raumheizung

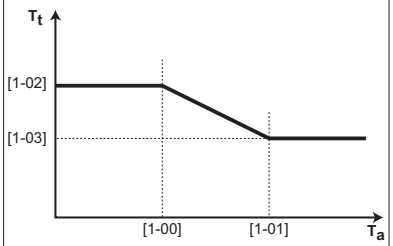
In diesem Kapitel werden die erforderlichen Grundeinstellungen zur Konfiguration der Raumheizung des Systems beschrieben. Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. Wenn der witterungsgeführte Betrieb aktiv ist, wird die Wassertemperatur automatisch abhängig von der Außentemperatur reguliert. Bei niedrigen Außentemperaturen wird das Wasser stärker erwärmt und umgekehrt. Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Benutzer die Solltemperatur des Wassers um maximal 5°C nach oben oder unten verstellen.

Weitere Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie im Benutzer-Referenzhandbuch und/oder in der Bedienungsanleitung.

Vorlauftemperatur: Haupt-Zone

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.1]	Nicht zutreffend	VLT-Sollw.: ▪ Absolut: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert) ▪ Witterungsgefh. (Standard): Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert) Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.1]	Nicht zutreffend	<< Fortsetzung ▪ Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Zu den programmierten Aktionen gehören die gewünschten Verstellaktionen: entweder voreingestellt oder benutzerdefiniert. **Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. ▪ Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen für die Soll-Vorlauftemperatur können voreingestellt oder benutzerdefiniert sein **Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.3]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	AT-geführ. Heizkurve einstellen:  ▪ T_t: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) ▪ T_a: Außentemperatur Fortsetzung >>

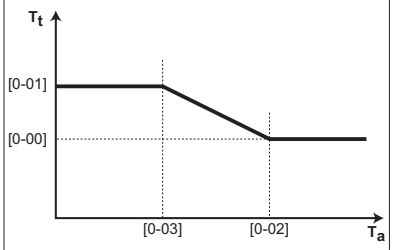
#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.3]	[1-00] [1-01] [1-02] [1-03]	<< Fortsetzung ▪ [1-00]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. −20°C~5°C (Standard: −20°C) ▪ [1-01]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~20°C (Standard: 15°C) ▪ [1-02]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur (Standard: 60°C). **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [1-03], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. ▪ [1-03]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur (Standard: 25°C). **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [1-02], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

Vorlauftemperatur: Zusatz-Zone

Gilt nur, wenn es 2 Vorlauftemperatur-Zonen gibt.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.2.1]	Nicht zutreffend	VLT-Sollw.: ▪ Absolut: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert) ▪ Witterungsgefh. (Standard): Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ zeitlich festgelegt (d. h. NICHT programmiert) Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.2.1]	Nicht zutreffend	<< Fortsetzung ▪ Absolut + Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ NICHT witterungsgeführt (d. h. hängt NICHT von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind ein- oder ausgeschaltet. **Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden. ▪ Wetterab.+Prog.: Die Soll-Vorlauftemperatur ist: ▪ witterungsgeführt (d. h. hängt von der Außenumgebungstemperatur ab) ▪ programmabhängig. Die programmierten Aktionen sind ein- oder ausgeschaltet. **Bemerkung:** Dieser Wert kann nur bei Vorlauftemperaturregelung eingestellt werden.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.2.3]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	AT-geführ. Heizkurve einstellen:  ▪ T_i: Soll-Vorlauftemperatur (Haupt) ▪ T_a: Außentemperatur Fortsetzung >>

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.2.3]	[0-00] [0-01] [0-02] [0-03]	<< Fortsetzung ▪ [0-03]: Niedrige Außenumgebungstemperatur. −20°C~5°C (Standard: −20°C) ▪ [0-02]: Hohe Außenumgebungstemperatur. 10°C~20°C (Standard: 15°C) ▪ [0-01]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 25°C~65°C (Standard: 60°C). **Hinweis:** Dieser Wert sollte höher sein als [0-00], da das Wasser bei niedrigen Außentemperaturen wärmer sein muss. ▪ [0-00]: Soll-Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist. Zwischen minimaler und maximaler Vorlauftemperatur 25°C~65°C (Standard: 25°C). **Hinweis:** Dieser Wert sollte niedriger sein als [0-01], da das Wasser bei hohen Außentemperaturen weniger warm sein muss.

Vorlauftemperatur: Delta T Vorlauftemperatur-Rücklauftemperatur

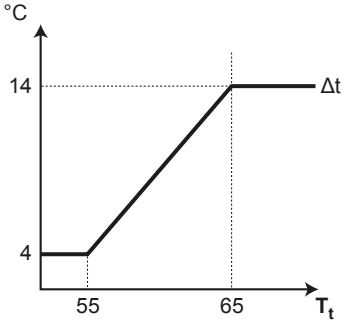
Temperaturunterschied zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur. Das Gerät ist auf den Betrieb mit Bodenheizungskreisläufen ausgelegt. Bei Bodenheizungskreisläufen wird eine Vorlauftemperatur (mit der Benutzerschnittstelle eingestellt) von 35°C empfohlen. In diesem Fall wird das Gerät so geregelt, dass es eine Temperaturdifferenz von 5°C registriert, was bedeutet, dass die Rücklauftemperatur ungefähr 30°C beträgt. Je nach Installationsgegebenheiten (Radiatoren, Wärmepumpen-Konvektor, Bodenheizungskreisläufe) oder bedingt durch andere Faktoren kann die Differenz zwischen Rücklauftemperatur und Vorlauftemperatur unter Umständen geändert werden. Beachten Sie, dass die Pumpe den Durchfluss reguliert, um Δt beizubehalten.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.3.1]	[9-09]	Heizen: Erforderlicher Temperaturunterschied zwischen Rücklauf- und Vorlauftemperatur. Bereich: 3~10°C (in Schritten von 1°C; Standardwert: 8°C).

Spezifisch für Installationen, die höhere Wassertemperaturen erfordern (z. B. Radiatoren)

Sollwert für die Vorlauftemperatur>55°C

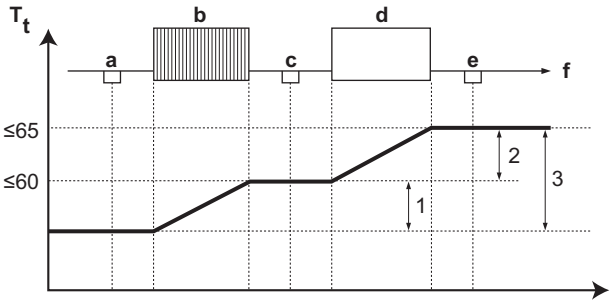
Sobald der Sollwert für die Vorlauftemperatur >55 ist, ist Δt keine von den bauseitigen Einstellungen [9-09] (Standard: 5K) bestimmte Konstante mehr, sondern linear abhängig vom Sollwert.



Δt Temperaturunterschied
T_t Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)

Sollwert für die Vorlauftemperatur>60°C

Bis zu einem Sollwert für die Vorlauftemperatur von 60°C kann die Wärmepumpe diese Temperatur abdecken. Wenn Sie Sollwerte für die Vorlauftemperatur von >60°C benötigen, hilft die Reserveheizung aus, um die geforderte Temperatur zu erreichen. Die Unterstützung durch die Reserveheizung ist NUR möglich, wenn die Umgebungstemperatur niedriger als die Gleichgewichtstemperatur ist.



a Wasser von Wärme-Emittenten
b Verflüssiger
c Vorlauf vom Verflüssiger
d Reserveheizung
e Vorlauf
f Wasserfluss
1 Durch Wärmepumpe
2 Durch Reserveheizung
3 Temperaturunterschied
T_t Soll-Vorlauftemperatur (Haupt)

Um den Stromverbrauch zu minimieren, versucht die Wärmepumpe IMMER, die maximal mögliche Solltemperatur für die Vorlauftemperatur von 60°C zu erreichen. Der verbleibende Teil wird von der Reserveheizung übernommen.

Vorlauftemperatur: Modulation

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Bei Verwendung der Raumthermostatregelung muss der Kunde die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Das Gerät leitet warmes Wasser an die Wärmeüberträger und der Raum wird geheizt. Außerdem muss auch die Soll-Vorlauftemperatur konfiguriert werden: Bei eingeschalteter Modulation wird die Soll-Vorlauftemperatur automatisch vom Gerät berechnet (auf der Grundlage von voreingestellten Temperaturen; bei witterungsgeführter Einstellung erfolgt die Modulation auf der Grundlage der witterungsgeführten Soll-Temperaturen). Bei ausgeschalteter Modulation können Sie die Soll-Vorlauftemperatur an der Benutzerschnittstelle festlegen. Außerdem wird bei eingeschalteter Modulation die Soll-Vorlauftemperatur je nach gewünschter Raumtemperatur und der Differenz zwischen Ist- und Soll-Raumtemperatur gesenkt oder erhöht. Ergebnis:

- konstante Raumtemperaturen, die genau der gewünschten Temperatur entsprechen (höherer Komfort)
- weniger EIN/AUS-Zyklen (geringerer Geräuschpegel, höherer Komfort und höhere Effizienz)
- niedrigstmögliche Wassertemperaturen, um die gewünschte Temperatur zu erzielen (höhere Effizienz)

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.5]	[8-05]	Angepasste VLT: ▪ Nein (Standard): deaktiviert. **Hinweis:** Die Soll-Vorlauftemperatur muss an der Bedieneinheit eingestellt werden. ▪ Ja: aktiviert. **Hinweis:** Die Soll-Vorlauftemperatur kann an der Benutzerschnittstelle nur ausgelesen werden.

Vorlauftemperatur: Typ Wärmeübertrager

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Abhängig von der Wassermenge im System und dem Wärmeüberträgertyp kann das Aufheizen eines Raums mehr Zeit in Anspruch nehmen. Mit dieser Einstellung kann ein Ausgleich für ein langsames oder schnelles Heizsystem während des Aufwärmzyklus geschaffen werden.

Hinweis: Die Einstellung für den Wärmeüberträgertyp beeinflusst die maximale Modulation der Soll-Vorlauftemperatur und die Möglichkeit zur Nutzung der automatischen Umstellung zwischen Heizung je nach Innenumgebungstemperatur.

Daher ist es wichtig, diesen Wert richtig einzustellen.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.7]	[9-0B]	Typ Wärmeübertrager: Reaktionszeit des Systems: ▪ 0 (Schnell)(Standard) **Beispiel:** Geringere Wassermenge und Ventilator-Konvektoren. ▪ 1 (Langsam) **Beispiel:** Größere Wassermenge, Bodenheizungskreisläufe.

8.2.6 Brauchwasserregelung

Gilt nur, wenn ein optionaler Brauchwasserspeicher installiert ist.

Konfigurieren der Soll-Speichertemperatur

Es gibt 3 verschiedene Arten der Brauchwasserbereitung. Sie unterscheiden sich in der Art, wie die Soll-Speichertemperatur eingestellt wird und wie das Gerät darauf reagiert.

#	Code	Beschreibung
[A.4.1]	[6-0D]	Brauchwasser Sollwertmodus: ▪ 0 (Nur Warmhalten): Nur Warmhaltebetrieb zulässig. ▪ 1 (Warmh.+Prog.)(Standard): Der Brauchwasserspeicher wird gemäß einem Programm und zwischen den programmierten Warmhaltezyklen geheizt, wenn Warmhalten aktiviert ist. ▪ 2 (Nur Prog.): Der Brauchwasserspeicher kann NUR über ein Programm geheizt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter "8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen" auf Seite 52.

INFORMATION

Es wird empfohlen, die Auswahl von ([6-0D]=0, [A.4.1] BrauchwasserSollwertmodus=Nur Warmhalten) nicht zu verwenden.

Die Gefahr von Raumheizungs-Leistungsengpässen/ Komfortproblemen ist beträchtlich (bei einem häufigen Brauchwasserbetrieb sind häufige und lange Unterbrechungen der Raumheizung die Folge).

Auslesen der Soll-Speichertemperatur

Die Soll-Speichertemperatur wird an der Bedieneinheit angezeigt. Mit den folgenden Einstellungen können Sie konfigurieren, wie die Speichertemperatur angezeigt wird:

- als numerischer Wert
- mit äquivalenter Darstellung.

Verwenden Sie den numerischen Wert, wenn der Kunde über genügend Kenntnisse zur Speichertemperatur verfügt. An der Bedieneinheit kann der Kunde die Soll-Speichertemperatur in Schritten von 1°C einstellen. Bei Kunden mit weniger Kenntnissen zu Speichertemperaturen wählen Sie die Anzeige mit äquivalenter Anzahl an Personen. In diesem Fall wird die Soll-Speichertemperatur eingestellt, indem der Brauchwasserverbrauch als Anzahl von Personen angegeben wird.

Als Monteur konfigurieren Sie die Umrechnung zwischen dem äquivalenten Brauchwasserverbrauch pro Person bei 1 Aufwärmzyklus und der realen Soll-Speichertemperatur. Berücksichtigen Sie dabei die Größe des installierten Speichers. Darüber hinaus erhält der Kunde über die grafische Anzeige Informationen zur Menge des verbrauchten Brauchwassers.

#	Code	Beschreibung
[A.4.3.1]	Nicht zutreffend	Wie soll die Speichertemperatur an der Bedieneinheit angezeigt werden? ▪ Als Temperatur. 60°C ▪ Als Grafik: Die Temperatur soll als verfügbares Warmwasser für x Personen angezeigt werden. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie unter [A.4.3.2.1]~[A.4.3.2.6] auch konfigurieren, welche Anzahl welcher Temperatur entspricht: 4
[A.4.3.2.1]	Nicht zutreffend	1 Person Die absolute Soll-Speichertemperatur für 1 Person. 30~80°C (Standard: 42°C)
[A.4.3.2.2]	Nicht zutreffend	2 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 2 Personen im Vergleich zu 1 Person. 0~20°C (Standard: 6°C)
[A.4.3.2.3]	Nicht zutreffend	3 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 3 Personen im Vergleich zu 2 Personen. 0~20°C (Standard: 15°C)
[A.4.3.2.4]	Nicht zutreffend	4 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 4 Personen im Vergleich zu 3 Personen. 0~20°C (Standard: 17°C)
[A.4.3.2.5]	Nicht zutreffend	5 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 5 Personen im Vergleich zu 4 Personen. 0~20°C (Standard: 1°C)
[A.4.3.2.6]	Nicht zutreffend	6 Personen Erhöhung der Soll-Speichertemperatur für 6 Personen im Vergleich zu 5 Personen. 0~20°C (Standard: 1°C)

INFORMATION

Die reale Soll-Speichertemperatur wird festgelegt durch die ausgewählte absolute Soll-Speichertemperatur und die Anzahl der Personen + ausgewählte Inkrementalwerte.

Beispiel: 3 Personen (Standardeinstellung)

Reale Soll-Speichertemperatur =[A.4.3.2.1] + [A.4.3.2.2] + [A.4.3.2.3]

Reale Soll-Speichertemperatur=42+6+15=63°C.

Maximaler Sollwert für die Brauchwassertemperatur

Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperaturen an den Warmwasserhähnen zu beschränken.

INFORMATION

Während der Desinfektion des Brauchwasserspeichers kann die Brauchwassertemperatur diesen Maximalwert überschreiten.

INFORMATION

Beschränken Sie die maximale Temperatur für das Brauchwasser gemäß der geltenden Gesetzgebung.

#	Code	Beschreibung
[A.4.5]	[6-0E]	Max. Sollwert Die maximale Temperatur, die Benutzer für das Brauchwasser wählen können. Sie können diese Einstellung verwenden, um die Temperatur an den Warmwasserhähnen zu beschränken. Wenn ▪ [E-07]=1: 40~60°C (Standard: 60°C) Die maximale Temperatur gilt NICHT während der Desinfektionsfunktion. Siehe Desinfektionsfunktion.

8.2.7 Kontakt/Helpdesk-Nr.

#	Code	Beschreibung
[6.3.2]	Nicht zutreffend	Nummer, die die Benutzer bei Problemen anrufen können.

8.3 Erweiterte Konfiguration/ Optimierung

8.3.1 Raumheizungsbetrieb: erweiterte Funktionen

Vordefinierte Vorlauftemperatur

Sie können vordefinierte Vorlauftemperaturen festlegen:

- ökonomisch (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem niedrigsten Energieverbrauch)
- Komfort (bezeichnet die Soll-Vorlauftemperatur mit dem höchsten Energieverbrauch).

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Wertes im Programm oder die Anpassung der Soll-Vorlauftemperatur an die Raumtemperatur (siehe Modulation). Wenn Sie einen Voreinstellwert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an einer Stelle durchführen. Je nach dem, ob die Soll-Vorlauftemperatur witterungsgeführt ist oder nicht, sollte die absolute Soll-Vorlauftemperatur oder die gewünschten Verstellwerte festgelegt werden.

HINWEIS

Die vordefinierten Vorlauftemperaturen sind NUR für die Haupt-Zone anwendbar, da das Programm für die Zusatz-Zone aus EIN-/AUS-Aktionen besteht.

HINWEIS

Wählen Sie die vordefinierten Vorlauftemperaturen entsprechend der Anordnung und der gewählten Wärme-Emitter, um die Balance zwischen Soll-Raumtemperatur und Soll-Vorlauftemperatur sicherzustellen.

#	Code	Beschreibung
Vordefinierte Vorlauftemperatur für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls NICHT witterungsgeführt		
[7.4.2.1]	[8-09]	Komfort (Heizen) [9-01]~[9-00] (Standard: 55°C)
[7.4.2.2]	[8-0A]	Eco (Heizen) [9-01]~[9-00] (Standard: 45°C)
Vordefinierte Vorlauftemperatur (Verstellwert) für die Vorlauftemperatur-Hauptzone, falls witterungsgeführt		
[7.4.2.5]	Nicht zutreffend	Komfort (Heizen) −10~+10°C (Standard: 0°C)
[7.4.2.6]	Nicht zutreffend	Eco (Heizen) −10~+10°C (Standard: −2°C)

Temperaturbereiche (Vorlauftemperaturen)

Mit dieser Einstellung wird verhindert, dass eine falsche (d. h. zu heiße) Vorlauftemperatur ausgewählt wird. Dazu kann der verfügbare Soll-Temperaturbereich für das Heizen konfiguriert werden.

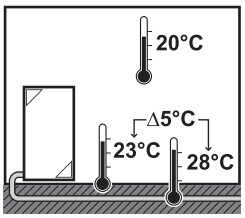
HINWEIS

Im Fall einer Bodenheizung ist es wichtig, die beim Heizen einzuhaltende maximale Temperatur beim Wasseraustritt zu begrenzen gemäß der Spezifikationen der Bodenheizungsanlage.

HINWEIS

- Beim Anpassen der Vorlauftemperaturbereiche werden auch alle Soll-Vorlauftemperaturen angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.
- Stellen Sie immer eine Balance zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur und/ oder der Leistung (entsprechend der Anordnung und der Wahl der Wärme-Emitter) her. Die Soll-Vorlauftemperatur ist das Ergebnis mehrerer Einstellungen (Voreinstellwerte, Verstellwerte, AT-geführte Kurven, Modulation). Infolgedessen könnten zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperaturen vorkommen, die zu Übertemperaturen oder Kapazitätsengpässen führen. Durch die Begrenzung des Vorlauftemperaturbereiches auf geeignete Werte (je nach Wärme-Emitter) können solche Situationen vermieden werden.

Beispiel: Stellen Sie die niedrigst mögliche Vorlauftemperatur auf 28°C ein, damit der Raum NICHT beheizt wird: die Vorlauftemperaturen müssen deutlich höher sein als die Raumtemperatur (beim Heizen).



#	Code	Beschreibung
Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Hauptzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der niedrigsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb)		
[A.3.1.1.2.2]	[9-00]	Max. Temp. (Heizen) 37~65°C (Standard: 65°C)
[A.3.1.1.2.1]	[9-01]	Min. Temp. (Heizen) 15~37°C (Standard: 24°C)
Vorlauftemperaturbereich für die Vorlauftemperatur-Zusatzzone (= die Vorlauftemperaturzone mit der höchsten Vorlauftemperatur im Heizbetrieb)		
[A.3.1.2.2.2]	[9-06]	Max. Temp. (Heizen) 37~65°C (Standard: 65°C)
[A.3.1.2.2.1]	[9-05]	Min. Temp. (Heizen) 15~37°C (Standard: 24°C)

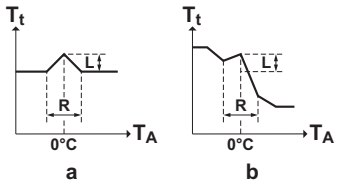
Temperaturüberschreitung Vorlauftemperatur

Diese Funktion legt fest, wie hoch die Wassertemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur steigen darf, bevor der Verdichter gestoppt wird. Der Verdichter nimmt den Betrieb wieder auf, wenn die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur fällt.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[9-04]	1~4°C (Standard: 1°C)

Vorlauftemperatur-Abgleich bei etwa 0°C

Im Heizbetrieb wird die Soll-Vorlauftemperatur lokal bei einer Außentemperatur von etwa 0°C erhöht. Dieser Abgleich kann gewählt werden, wenn eine absolute oder eine witterungsgeführte Soll-Temperatur verwendet wird (siehe nachfolgende Abbildung). Verwenden Sie diese Einstellung, um bei Außentemperaturen um 0°C mögliche Wärmeverluste des Gebäudes auszugleichen (z. B. in Ländern mit Kältezonen).



a Absolute Soll-Vorlauftemperatur
b Witterungsgeführte Soll-Vorlauftemperatur

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[D-03]	▪ 0 (deaktiviert) (Standard) ▪ 1 (aktiviert) L=2°C, R=4°C (–2°C<T_A<2°C) ▪ 2 (aktiviert) L=4°C, R=4°C (–2°C<T_A<2°C) ▪ 3 (aktiviert) L=2°C, R=8°C (−4°C<T_A<4°C) ▪ 4 (aktiviert) L=4°C, R=8°C (−4°C<T_A<4°C)

Maximale Modulation der Vorlauftemperatur

Gilt nur für die Raumthermostatregelung bei aktivierter Modulation. Die maximale Modulation (=Abweichung) der Soll-Vorlauftemperatur entscheidet über die Differenz zwischen der tatsächlichen und der Soll-Raumtemperatur. So bedeutet z. B. 3°C Modulation, dass die Soll-Vorlauftemperatur um 3°C erhöht oder reduziert werden kann. Eine Erhöhung der Modulation führt zu einer besseren Leistung (weniger EIN/AUS-Schaltungen, schnellere Erwärmung). Beachten Sie jedoch, dass je nach Wärme-Emitter eine Balance (siehe Anordnung und Wahl der Wärme-Emitter) zwischen der Soll-Vorlauftemperatur und der Soll-Raumtemperatur bestehen muss.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[8-06]	1~5°C (Standard: 3°C)

Temperaturbereiche (Raumtemperatur)

Gilt nur für die Raumthermostatregelung. Sie können Energie sparen, indem Sie ein Überhitzen vermeiden. Dazu können Sie den Temperaturbereich der Raumtemperatur für den Heizbetrieb begrenzen.

HINWEIS

Beim Anpassen der Raumtemperaturbereiche werden alle Soll-Raumtemperaturen ebenfalls angepasst, um sicherzustellen, dass diese sich innerhalb der Grenzwerte befinden.

#	Code	Beschreibung
Raumtemperaturbereich		
[A.3.2.1.2]	[3-06]	Max. Temp. (Heizen) 18~30°C (Standard: 30°C)
[A.3.2.1.1]	[3-07]	Min. Temp. (Heizen) 12~18°C (Standard: 12°C)

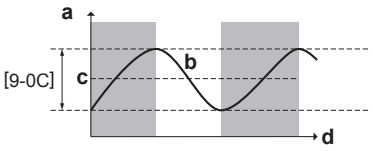
Raumtemperatur-Schritt

Gilt nur für die Raumthermostatregelung und wenn die Temperatur in °C angezeigt wird.

#	Code	Beschreibung
[A.3.2.4]	Nicht zutreffend	Raumtemp.-Stufe ▪ 1°C (Standard). Die Soll-Raumtemperatur auf der Benutzerschnittstelle kann in 1°C-Schritten festgelegt werden. ▪ 0,5°C Die Soll-Raumtemperatur auf der Benutzerschnittstelle kann in 0,5°C-Schritten festgelegt werden. Die tatsächliche Raumtemperatur wird mit einer Genauigkeit von 0,1°C angezeigt.

Hysterese Raumtemperatur

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Das Hystereseband rund um die Soll-Raumtemperatur ist einstellbar. Daikin empfiehlt, die Raumtemperaturhysterese NICHT zu ändern, da sie für eine optimale Nutzung des Systems eingestellt ist.



a Raumtemperatur
b Ist-Raumtemperatur
c Soll-Raumtemperatur
d Uhrzeit

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[9-0C]	1~6°C (Standard: 1°C)

Korrektur Raumtemperatur

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Sie können den (externen) Raumtemperaturfühler kalibrieren. Sie können für den von der Benutzerschnittstelle oder einem externen Raumfühler gemessenen Raumfühlerwert einen Korrekturwert eingeben. Die Einstellungen können verwendet werden, um Situationen auszugleichen, in denen der Temperaturfühler der Benutzerschnittstelle oder der externe Raumfühler nicht am idealen Installationsort installiert werden können (siehe Installationsanleitung und/oder Monteur-Referenzhandbuch).

#	Code	Beschreibung
Raumtemperatur-Korrektur: Korrektur der am Fühler der Benutzerschnittstelle gemessenen tatsächlichen Raumtemperatur.		
[A.3.2.2]	[2-0A]	–5~5°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 0°C)
Ext. Raumfühler-Korrekt.: Gilt nur, wenn die Option für den externen Raumfühler installiert und konfiguriert ist (siehe [C-08])		
[A.3.2.3]	[2-09]	–5~5°C, 0,5°C-Schritte (Standard: 0°C)

Frostschutz Raum

Gilt nur bei Raumthermostatregelung. Wenn die tatsächliche Raumtemperatur unter die Raumfrosttemperatur fällt, versorgt die Einheit die Wärme-Emitter mit Vorlaufwasser, um den Raum wieder aufzuwärmen.

HINWEIS

Selbst wenn die Raumthermostatregelung an der Benutzerschnittstelle auf AUS steht, bleibt die Funktion “Frostschutz Raum” aktiv.

HINWEIS

Wenn Autom. Notbetrieb auf Manuell ([A.5.1.2]=0) gesetzt und das Gerät für den Start im Notbetrieb eingestellt ist, fordert Sie die Bedieneinheit vor dem Start zu einer Bestätigung auf. Wenn der Benutzer KEINE Bestätigung vornimmt, wird der "Frostschutz Raum" NICHT aktiviert.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[2-06]	Frostschutz Raum ▪ 0: Deaktiviert ▪ 1: Aktiviert (Standard)
Nicht zutreffend	[2-05]	Frostschutz-Raumtemperatur 4~16°C (Standard: 12°C)

Absperrventil

Gilt nur, wenn 2 Vorlauftemperatur-Zonen vorhanden sind.

Der Ausgang des Absperrventils, welches sich in der Vorlauftemperatur-Hauptzone befindet, kann konfiguriert werden.

Thermo Ein/AUS: Je nach Einstellung [F-0B] schließt das Ventil, wenn der Raum in der Hauptzone nicht geheizt wird/ keine Anforderung besteht. Aktivieren Sie diese Einstellung, um:

- zu vermeiden, dass die Wärme-Emitter in der Vorlauftemperatur-Hauptzone (durch die Mischstation) mit Vorlaufwasser versorgt werden, wenn eine Anforderung der Vorlauftemperatur-Zusatzzone besteht.
- die Pumpe der Mischstation nur dann EIN/AUS zu schalten, wenn eine Anforderung besteht. Siehe "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.

#	Code	Beschreibung
[A.3.1.1.6.1]	[F-0B]	Das Absperrventil: ▪ 0 (Nein)(Standard): wird NICHT durch den Heizbedarf beeinflusst. ▪ 1 (Ja): schließt, wenn KEIN Heizbedarf besteht.

INFORMATION

Die Einstellung [F-0B] ist nur gültig, wenn eine Thermostat- oder externe Raumthermostat-Bedarfseinstellung programmiert ist (NICHT bei Vorlauftemperatur-Einstellung).

Betriebsbereich

Je nach durchschnittlicher Außentemperatur ist der Betrieb des Geräts im Raumheizungsbetrieb gesperrt.

Raumheizung AUS-Temp.: Wenn die gemittelte Außentemperatur diesen Wert übersteigt, wir die Raumheizung ausgeschaltet, um ein Überhitzen zu vermeiden.

#	Code	Beschreibung
[A.3.3.1]	[4-02]	14~35°C (Standard: 35°C)

8.3.2 Brauchwasserregelung: erweiterte Funktionen

Voreingestellte Speichertemperaturen

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist.

Sie können voreingestellte Speichertemperaturen festlegen:

- Speicher Eco
- Speicher Komfort
- Warmhalten
- Warmhaltehysterese

Voreinstellwerte erleichtern die Verwendung desselben Werts im Programm. Wenn Sie den Wert zu einem späteren Zeitpunkt ändern möchten, müssen Sie diesen Vorgang nur an 1 Stelle durchführen (siehe auch Bedienungsanleitung und/oder Benutzer-Referenzhandbuch).

Speicher Komfort: Beim Programmieren des Timers können Sie die als Voreinstellwerte festgelegten Speichertemperaturen verwenden. Der Speicher wird dann aufgewärmt, bis diese Solltemperaturen erreicht sind. Außerdem kann ein Speicherstopp programmiert werden. Diese Funktion stoppt auch dann das Aufwärmen des Speichers, wenn der Sollwert noch NICHT erreicht wurde. Programmieren Sie einen Speicherpunkt nur, wenn das Aufwärmen des Speichers absolut unerwünscht ist.

#	Code	Beschreibung
[7.4.3.1]	[6-0A]	30~60°C (Standard: 60°C)

Speicher Eco: Die Speicher-Eco-Temperatur gibt die niedrigere Soll-Speichertemperatur an. Dabei handelt es sich um die Soll-Temperatur bei einer programmierten Speicher-Eco-Aktion (vorzugsweise tagsüber).

#	Code	Beschreibung
[7.4.3.2]	[6-0B]	30~50°C (Standard: 45°C)

Warmhalten: Die Warmhalte-Soll-Temperatur für den Speicher wird folgendermaßen verwendet:

- im Warmhaltemodus oder programmiert + Warmhaltemodus: Die garantierte niedrigst mögliche Speichertemperatur wird auf [6-0C]–[6-08] eingestellt. Dies entspricht der Warmhaltetemperatur minus der Warmhaltehysterese. Wenn die Speichertemperatur unter diesen Wert fällt, wird der Speicher bezeizt.

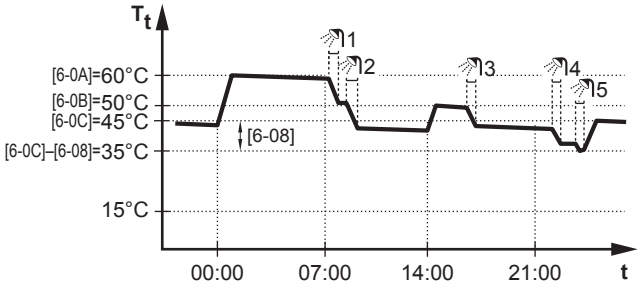
#	Code	Beschreibung
[7.4.3.3]	[6-0C]	30~50°C (Standard: 45°C)

Warmhaltehysterese

Gilt nur, wenn für die Brauchwasserbereitung Programm + Warmhalten eingestellt ist.

Im Warmhaltebetrieb wird der Speicher bis zum Warmhalte-Sollwert aufgeheizt. Der Heizvorgang im Speicher setzt erst dann ein, wenn die Speichertemperatur unter den Hysteresewert fällt.

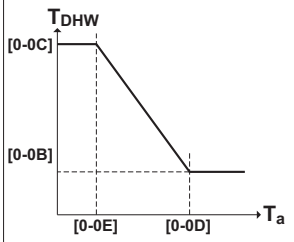
#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[6-08]	2~20°C (Standard: 10°C)



T_t Brauchwasserspeichertemperatur
t Zeit
[6-0A] Speicher Komfort
[6-0B] Speicher Eco
[6-0C] Warmhalten
[6-08] Warmhaltehysterese

Witterungsgeführt

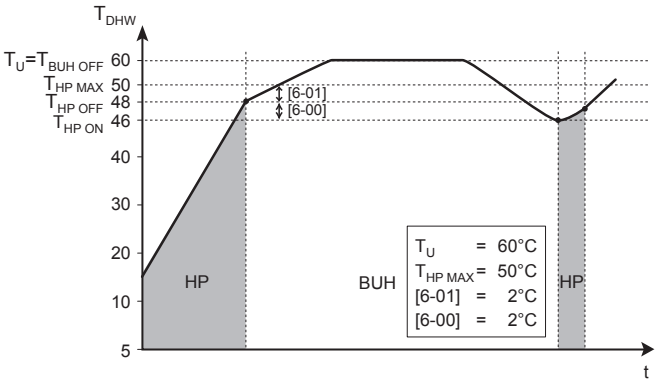
Die witterungsgeführten Monteureinstellungen legen fest, wie das Gerät arbeitet, wenn bestimmte Wetterbedingungen herrschen. Bei witterungsgeführtem Betrieb wird die Soll-Speichertemperatur automatisch je nach durchschnittlicher Außentemperatur bestimmt: Bei niedrigen Außentemperaturen steigen die Soll-Speichertemperaturen aufgrund von kälterem Wasser am Kaltwasserhahn und umgekehrt. Wenn für die Brauchwasserbereitung Programm oder Warmhalten+Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve), aber die Speicher-Eco- und die Warmhalte-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt. Wenn Nur Warmhalten für die Brauchwasserbereitung eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt (gemäß der witterungsgeführten Kurve). Während des witterungsgeführten Betriebs kann der Endbenutzer die Soll-Speichertemperatur an der Bedieneinheit nicht einstellen.

#	Code	Beschreibung
[A.4.6]	Nicht zutreffend	Soll-Temperaturmodus: ▪ Absolut (Standard): deaktiviert. Alle Soll-Speichertemperaturen sind NICHT witterungsgeführt. ▪ Witterungsgefh.: aktiviert. Wenn Programm oder Warmhalten +Programm eingestellt ist, ist die Speicher-Komfort-Temperatur witterungsgeführt. Die Speicher-Eco- und die Warmhalte-Temperatur sind NICHT witterungsgeführt. Wenn Warmhalten eingestellt ist, ist die Soll-Speichertemperatur witterungsgeführt. **Hinweis:** Wenn die angezeigte Speichertemperatur witterungsgeführt ist, lässt sie sich an der Bedieneinheit nicht einstellen.
[A.4.7]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	AT-geführte Kurve  ▪ T_{DHW}: Die Soll-Speichertemperatur. ▪ T_a: Die (durchschnittliche) Außenumgebungstemperatur ▪ [0-0E]: niedrige Außenumgebungstemperatur. −20~5°C (Standard: −20°C) ▪ [0-0D]: hohe Außenumgebungstemperatur: 10~20°C (Standard: 15°C) ▪ [0-0C]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der niedrigen Umgebungstemperatur entspricht oder niedriger ist: 55~60°C (Standard: 60°C) ▪ [0-0B]: Soll-Speichertemperatur, wenn die Außentemperatur der hohen Umgebungstemperatur entspricht oder höher ist: 35~55°C (Standard: 45°C)

Einschränkungen hinsichtlich des Wärmepumpenbetriebs
Im Betrieb zur Warmwasserbereitung können die folgenden Hysteresewerte für den Wärmepumpenbetrieb eingestellt werden:

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[6-00]	Der Temperaturunterschied, durch den die EIN-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird. Bereich: 2~20°C (Standard: 2)
Nicht zutreffend	[6-01]	Der Temperaturunterschied, durch den die AUS-Temperatur der Wärmepumpe bestimmt wird. Bereich: 0~10°C (Standard: 2)

Beispiel:



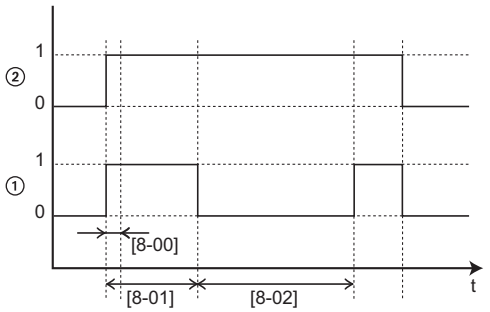
BUH Reserveheizung
HP Wärmepumpe. Wenn die Aufwärmzeit durch die Wärmepumpe zu lange dauert, kann zusätzliche Erwärmung durch die Reserveheizung erfolgen.
$T_{BUH\ OFF}$ AUS-Temperatur der Reserveheizung (T_U)
$T_{HP\ MAX}$ Maximale Temperatur durch Wärmepumpe am Sensor im Brauchwassertank
$T_{HP\ OFF}$ AUS-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ MAX}$−[6-01])

$T_{HP\ ON}$ EIN-Temperatur der Wärmepumpe ($T_{HP\ OFF}$−[6-00])
T_{DHW} Brauchwassertemperatur
T_U Benutzerdefinierter Temperatur-Sollwert (an der Bedieneinheit festgelegt)
t Uhrzeit

Timer für simultane Anforderung des Raumheizungs- und Brauchwasserbereitungsmodus

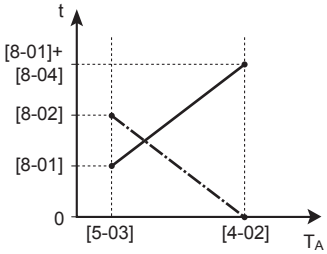
#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[8-00]	Mindestdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung. Während dieser Dauer ist die Raumheizung NICHT zulässig, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser erreicht wurde. Bereich: 0~20 Minuten (Standard: 5)
Nicht zutreffend	[8-01]	Höchstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung. Die Brauchwassererwärmung stoppt, auch wenn die Soll-Temperatur für das Brauchwasser noch NICHT erreicht wurde. Die tatsächliche Höchstdauer hängt auch von der Einstellung [8-04] ab. ▪ Bei Systemlayout = Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird nur bei Bedarf an Raumheizung berücksichtigt. Besteht KEIN Bedarf an Raumheizung, wird der Speicher erwärmt, bis der Sollwert erreicht ist. ▪ Bei Systemlayout ≠ Raumthermostatregelung: Dieser Voreinstellwert wird immer berücksichtigt. Bereich: 5~95 Minuten (Standard: 30)
Nicht zutreffend	[8-02]	Wiederanlaufzeit. Mindestdauer zwischen 2 Zyklen zur Brauchwasserbereitung. Die tatsächliche Wiederanlaufzeit hängt auch von der Umgebungstemperatur ab. Bereich: 0~10 Stunden (Standard: 0,5) (Schritt: 1/2 Stunde)
Nicht zutreffend	[8-04]	Zusätzliche Laufzeit zur maximalen Laufzeit je nach Außentemperatur-Grenzwert [4-02]. Bereich: 0~95 Minuten (Standard: 95)

[8-02]: Wiederanlaufzeit



1 Brauchwasser-Heizmodus der Wärmepumpe (1 = aktiv, 0 = inaktiv)
2 Anforderung Brauchwassererwärmung an Wärmepumpe (1 = Anforderung, 0 = keine Anforderung)
t Uhrzeit

[8-04]: Zusätzliche Laufzeit bei [4-02]



T_A Umgebungstemperatur (außen)
t Uhrzeit
Wiederanlaufzeit Raumheizbetrieb
Höchstdauer des Betriebs zur Brauchwasserbereitung

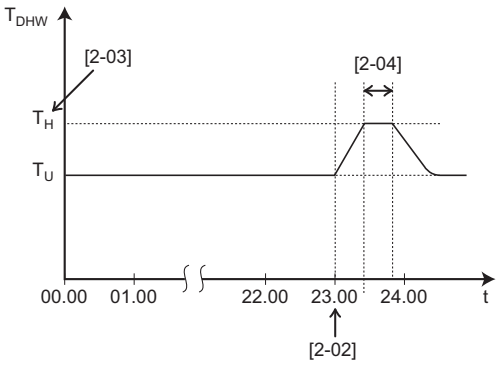
Desinfektion

Die Desinfektionsfunktion dient zum Desinfizieren des Brauchwasserspeichers. Das geschieht, indem in bestimmten Zeitabständen das Wasser im Tank auf eine bestimmte Temperatur aufgeheizt wird.

ACHTUNG

Die Einstellungen für die Desinfektionsfunktion MÜSSEN vom Monteur gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

#	Code	Beschreibung
[A.4.4.2]	[2-00]	Betriebstag: ▪ 0: Jeden Tag ▪ 1: Montag ▪ 2: Dienstag ▪ 3: Mittwoch ▪ 4: Donnerstag ▪ 5 (Standard): Freitag ▪ 6: Samstag ▪ 7: Sonntag
[A.4.4.1]	[2-01]	Desinfektion ▪ 0: Nein ▪ 1 (Standard): Ja
[A.4.4.3]	[2-02]	Startzeit: 00~23:00 (Standard: 23:00), Schritt: 1:00.
[A.4.4.4]	[2-03]	Temperaturziel: 60°C (fest).
[A.4.4.5]	[2-04]	Dauer40~60 Minuten, Standard: 60 Minuten.



T_{DHW} Brauchwassertemperatur
T_U Benutzerdefinierte Soll-Temperatur
T_H Hoher Temperatur-Sollwert [2-03]
t Zeit

WARNUNG

Denken Sie daran, dass nach Durchführung der Desinfektion die Temperatur des Warmwassers, das aus einem Warmwasserhahn entnommen wird, so heiß ist, dass seine Temperatur dem Wert entspricht, der durch die bauseitige Einstellung [2-03] festgelegt ist.

Falls das Warmwasser aus dem Brauchwassertank so heiß sein könnte, dass für Menschen Verbrühungsgefahr besteht, sollte ein Mischventil (bauseitig zu liefern) am Auslasswasserhahn des Brauchwassertanks installiert werden. Dieses Mischventil sollte dann dafür sorgen, dass die Temperatur des aus dem Warmwasserhahn entnommenen Wassers niemals höher sein kann als eine vorher eingestellte Maximaltemperatur. Die Maximaltemperatur muss gemäß der gültigen Gesetzgebung festgelegt werden.

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die Startzeit der Desinfektionsfunktion [A.4.4.3] mit festgelegter Dauer [A.4.4.5] NICHT durch einen möglichen Brauchwasserbedarf unterbrochen wird.

INFORMATION

Bei Anzeige des Fehlercodes AH und nicht erfolgter Unterbrechung der Desinfektionsfunktion aufgrund der Brauchwassernutzung, sollte folgendes Verfahren durchgeführt werden:

- Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden.
- Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

INFORMATION

Die Desinfektionsfunktion wird neu gestartet, wenn die Brauchwassertemperatur während der Dauer 5°C unter die Desinfektions-Solltemperatur fällt.

INFORMATION

Ein AH-Fehler tritt auf, wenn Sie während der Desinfektion Folgendes tun:

- Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur".
- Rufen Sie die Brauchwasserspeichertemperatur-Startseite auf (Speicher).
- Drücken von ⏻, um die Desinfektion zu unterbrechen.

8.3.3 Einstellungen für die Wärmequelle

Reserveheizung

Betriebsmodus für Reserveheizung: Legt fest, wann der Reserveheizungsbetrieb deaktiviert, aktiviert oder nur während der Brauchwasserbereitung zugelassen wird. Diese Einstellung wird nur außer Kraft gesetzt, wenn die Reserveheizung während einer Fehlfunktion der Wärmepumpe eingesetzt werden muss (wenn [A.5.1.2] auf “Manuell” oder “Automatisch” eingestellt ist).

#	Code	Beschreibung
[A.5.1.1]	[4-00]	Betrieb der Reserveheizung: ▪ 0: Grenzwert ▪ 1 (Standard): Aktiviert ▪ 2: Nur Brauchwasserbetrieb.
[A.5.1.3]	[4-07]	Legt fest, ob für die zweite Stufe der Reserveheizung Folgendes gilt: ▪ 1 (Standard): Zulässig ▪ 0: NICHT zulässig Auf diese Weise kann die Leistung der Reserveheizung begrenzt werden.
Nicht zutreffend	[5-00]	Ist der Betrieb der Reserveheizung oberhalb der Freigabetemperatur während des Raumheizungsbetriebs zulässig? ▪ 1 (Standard): NICHT zulässig ▪ 0: Zulässig
[A.5.1.4]	[5-01]	Freigabetemperatur. Außentemperatur, unter der der Betrieb der Reserveheizung zulässig ist. Bereich: –15~35°C (Standard: 0°C) (Schritt: 1°C)

INFORMATION

Wenn der Sollwert der Speichertemperatur auf über 55°C eingestellt ist, empfiehlt Daikin, die zweite Stufe der Reserveheizung NICHT zu deaktivieren, weil sich dies stark auf die erforderliche Zeit zum Erwärmen des Brauchwasserspeichers auswirken würde.

Notfallautomatik

Wenn die Wärmepumpe ausfällt, kann die Reserveheizung als Notfallheizung genutzt und entweder automatisch oder nicht automatisch den gesamten Heizbedarf übernehmen. Wenn die Notfallautomatik aktiviert ist und die Wärmepumpe ausfällt, übernimmt die Reserveheizung automatisch den gesamten Heizbedarf. Fällt die Wärmepumpe bei nicht aktivierter Notfallautomatik aus, dann werden der Warmwasser- und Raumheizungsbetrieb gestoppt und müssen von Hand neu gestartet werden. Sie werden an der Bedieneinheit zur Bestätigung aufgefordert, ob die Reserveheizung den gesamten Heizbedarf übernehmen soll oder nicht. Bei einem Ausfall der Wärmepumpe erscheint auf der Bedieneinheit das Symbol ⓘ. Wenn das Haus über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt ist, empfehlen wir, die Einstellung [A.5.1.2] Autom. Notbetrieb auf Automatisch zu setzen.

#	Code	Beschreibung
[A.5.1.2]	Nicht zutreffend	Legt fest, ob in einer Notfallsituation die Reserveheizung automatisch die gesamte Heizlast übernehmen soll oder ob eine manuelle Bestätigung erforderlich ist. ▪ 0: Manuell (Standardwert) ▪ 1: Automatisch

Bivalent

Gilt nur für Anlagen mit zusätzlichem Boiler (Wechselbetrieb, parallel angeschlossen). Diese Funktion dient dazu, dass auf Grundlage der Außentemperatur entscheiden wird, welche Heizquelle für die Raumheizung herangezogen wird/herangezogen werden kann, entweder das Innengerät oder ein zusätzlicher Boiler.

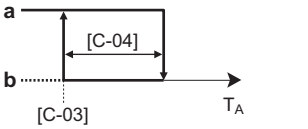
Die bauseitige Einstellung “Wechselbetrieb (bivalent operation)” bezieht sich nur auf den Raumheizungsbetrieb der Inneneinheit und das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler.

Ist “Wechselbetrieb” aktiviert, stoppt die Inneneinheit automatisch ihren Raumheizungsbetrieb, sobald die Außentemperatur unter den Wert von “Wechselbetrieb EIN-Temperatur” fällt. Dann wird auch das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler aktiv.

Ist die Funktion “Bivalenter Betrieb” deaktiviert, kann das Innengerät bei allen Außentemperaturen für die Raumheizung sorgen (siehe Betriebsbereiche), und das Erlaubnissignal für einen zusätzlichen Boiler ist IMMER deaktiviert.

- [C-03] EIN-Temperatur für bivalenten Betrieb: Bestimmt die Außentemperatur, bei deren Unterschreiten das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Boiler aktiv ist (Kontakt geschlossen, KCR auf EKRP1HB) und der Raumheizungsbetrieb des Innengeräts beendet wird.
- [C-04] Bivalent-Hysterese: Bestimmt den Temperaturunterschied zwischen der EIN- und der AUS-Temperatur für den bivalenten Betrieb.

Erlaubnissignal X1–X2 (EKRP1HB **)**



T_A Außentemperatur
a Geschlossen
b Geöffnet

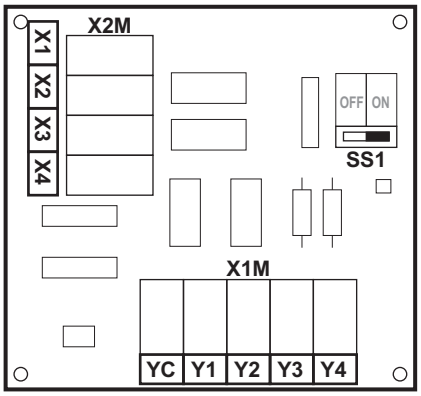
ACHTUNG

Achten Sie bei Aktivierung des bivalenten Betriebs darauf, dass alle in Anwendungsrichtlinie 5 erwähnten Vorschriften eingehalten werden.

Daikin übernimmt KEINE Haftung, wenn durch Nichtbefolgung dieser Vorschrift oder Abweichungen davon Schäden entstehen.

INFORMATION

- Der Wechselbetrieb hat sonst keine Auswirkungen auf den Brauchwasser-Heizbetrieb. Das Brauchwasser wird nach wie vor und ausschließlich durch das Innengerät aufgeheizt.
- Das Erlaubnissignal für den zusätzlichen Kessel ist auf der EKRP1HB (digitale E/A-Platine) angesiedelt. Bei Aktivierung sind die Kontakte X1, X2 geschlossen, bei Deaktivierung offen. Die Schemazeichnung unten zeigt, wo sich dieser Kontakt befindet.



#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[C-03]	EIN-Temperatur. Wenn die Außentemperatur unter diese Temperatur fällt, wird das Erlaubnissignal für bivalenten Wärmequellenbetrieb aktiv. –25~+25°C (Standard: 0°C)
Nicht zutreffend	[C 04]	Hysterese. Temperaturunterschied zwischen der EIN- und AUS-Temperatur für den bivalenten Wärmequellenbetrieb, um zu häufiges Umschalten zu verhindern. 2~10°C (Standard: 3°C)

8.3.4 Systemeinstellungen

Prioritäten

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[5-02]	Priorität der Raumheizung. 0 (Standard): Diese Einstellung kann NICHT geändert werden.
Nicht zutreffend	[5-03]	Prioritätstemperatur der Raumheizung. Diese Einstellung ist NICHT zulässig.
Nicht zutreffend	[C-01]	Welcher Betriebsmodus hat bei gleichzeitiger Anforderung von Raumheizung und Brauchwasserbereitung (durch die Wärmepumpe) Priorität? ▪ 0 (Standard): Der Betriebsmodus mit der höchsten Anforderung. ▪ 1: Immer Raumheizung.

Automatischer Neustart

Wenn nach einem Stromausfall die Stromversorgung wieder hergestellt wird, werden durch die Funktion "Automatischer Neustart" die über die Fernbedienung festgelegten Einstellungen wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls bestanden haben. Daher empfiehlt Daikin, diese Funktion immer zu aktivieren.

Wird bei dieser Art Wärmepumpentarif die Stromversorgung unterbrochen, muss die Funktion "Automatischer Neustart" aktiviert sein. Die kontinuierliche Steuerung des Innengerätes kann unabhängig vom Status des Wärmepumpentarifs gewährleistet werden, indem das Innengerät an einen Normaltarif-Netzanschluss angeschlossen wird.

#	Code	Beschreibung
[A.6.1]	[3-00]	Ist die automatische Neustartfunktion des Geräts zulässig? ▪ 0: Nein ▪ 1 (Standard): Ja

Wärmepumpentarif-Netzanschluss

#	Code	Beschreibung
[A.2.1.6]	[D-01]	Anschluss an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss: ▪ 0 (Standard): Das Wärmepumpenmodul ist an einen normalen Netzanschluss angeschlossen. ▪ 1: Das Wärmepumpenmodul ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geöffnet und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geschlossen und das Gerät nimmt wieder ihren Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart". ▪ 2: Das Wärmepumpenmodul ist an einen Wärmepumpentarif-Netzanschluss angeschlossen. Wenn das Wärmepumpentarifsignal vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen gesendet wird, wird der Kontakt geschlossen und das Gerät wird auf "Zwangs-AUS" geschaltet. Wird das Signal erneut gegeben, wird der spannungsfreie Kontakt geöffnet und das Gerät nimmt wieder seinen Betrieb auf. Aktivieren Sie daher immer die Funktion "Automatischer Neustart".
[A.6.2.1]	[D-00]	Welche Heizungen werden für den Betrieb bei Stromversorgung mit Wärmepumpentarif zugelassen? ▪ 0 (Standard): keine

HINWEIS

Die Einstellung “Sole-Gefriertemperatur” kann geändert werden, und der Messwert in [A.6.9] Gefrierpunkt Sole ist NUR nach Aufruf des Menüs [A.8] Übersicht Einstellungen korrekt.

Diese Einstellung kann NUR dann geändert und/oder gespeichert werden und der Messwert ist auch NUR dann korrekt, wenn Hydromodul und Verdichtermodul miteinander kommunizieren. Die Kommunikation zwischen Hydro- und Verdichtermodul ist NICHT gewährleistet und/oder gültig, wenn:

- der Fehler “U4" an der Bedieneinheit angezeigt wird,
- das Wärmepumpenmodul mit der Wärmepumpentarif-Stromversorgung verbunden ist, bei der die Stromversorgung unterbrochen und die Wärmepumpentarif-Stromversorgung aktiviert ist.

[D-00]	Reserveheizung	Verdichter
0 (Standardwert)	Erzwungene Abschaltung	Erzwungene Abschaltung

Stromverbrauchskontrolle

HINWEIS

Wenn eine hohe Heizleistung gefordert ist (beispielsweise bei der Estrich-Aufheiz-Funktion), kann die Leistungsbegrenzung je nach den Abmessungen des Sole-Erdungskollektors aktiviert werden.

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter "5 Anwendungsrichtlinien" auf Seite 9.

Stromverbrauchskontrolle

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[4-08]	Modus: ▪ 0 (Keine Begrenz.)(Standard): Deaktiviert. ▪ 1 (Kontinuierlich): Aktiviert: Sie können einen Wert für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf den der Stromverbrauch des Systems ständig begrenzt wird. ▪ 2 (Digitaleingänge): Aktiviert: Sie können bis zu vier verschiedene Werte für die Leistungsbegrenzung (in A oder kW) einstellen, auf die der Stromverbrauch des Systems begrenzt wird, wenn der entsprechenden Digitaleingang dies vorgibt.
Nicht zutreffend	[4-09]	Typ: ▪ 0 (Stromaufnahme) (Standard): Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in A eingestellt. ▪ 1 (Leistungsaufn.): Die Werte für die Leistungsbegrenzung werden in kW eingestellt.
Nicht zutreffend	[5-05]	Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus. 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A)
Nicht zutreffend	[5-09]	Wert: Gilt nur bei ständiger Aktivierung des Leistungsbegrenzungs-Modus. 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW)
Amp.-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzungs-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von aktuellen Werten.		
Nicht zutreffend	[5-05]	Grenzwert dig.Ein1 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A)
Nicht zutreffend	[5-06]	Grenzwert dig.Ein2 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A)
Nicht zutreffend	[5-07]	Grenzwert dig.Ein3 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A)
Nicht zutreffend	[5-08]	Grenzwert dig.Ein4 0~50 A, 1 A-Schritte (Standard: 50 A)
kW-Grenzwerte für Digitalein.: Gilt nur beim Leistungsbegrenzung-Modus auf Basis von digitalen Eingaben und auf Basis von Leistungswerten.		
Nicht zutreffend	[5-09]	Grenzwert dig.Ein1 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW)

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[5-0A]	Grenzwert dig.Ein2 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW)
Nicht zutreffend	[5-0B]	Grenzwert dig.Ein3 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW)
Nicht zutreffend	[5-0C]	Grenzwert dig.Ein4 0~20 kW, 0,5 kW-Schritte (Standard: 20 kW)

Timer für Durchschnittstemperaturwerte

Der Timer für die Durchschnittstemperaturwerte korrigiert den Einfluss von Abweichungen in der Umgebungstemperatur. Die witterungsgeführte Sollwertberechnung erfolgt auf Basis der durchschnittlichen Außentemperatur.

Die Außentemperatur wird über die ausgewählte Zeitspanne gemittelt.

#	Code	Beschreibung
[A.6.4]	[1-0A]	Timer für Durchschnittswerte Außentemperatur: ▪ Keine Mittelung (Standard) ▪ 12 Stunden ▪ 24 Stunden ▪ 48 Stunden ▪ 72 Stunden

Pumpenbetrieb

Die bauseitigen Einstellungen für den Pumpenbetrieb beziehen sich nur dann auf die Logik des Pumpenbetriebs, wenn [F-0D]=1.

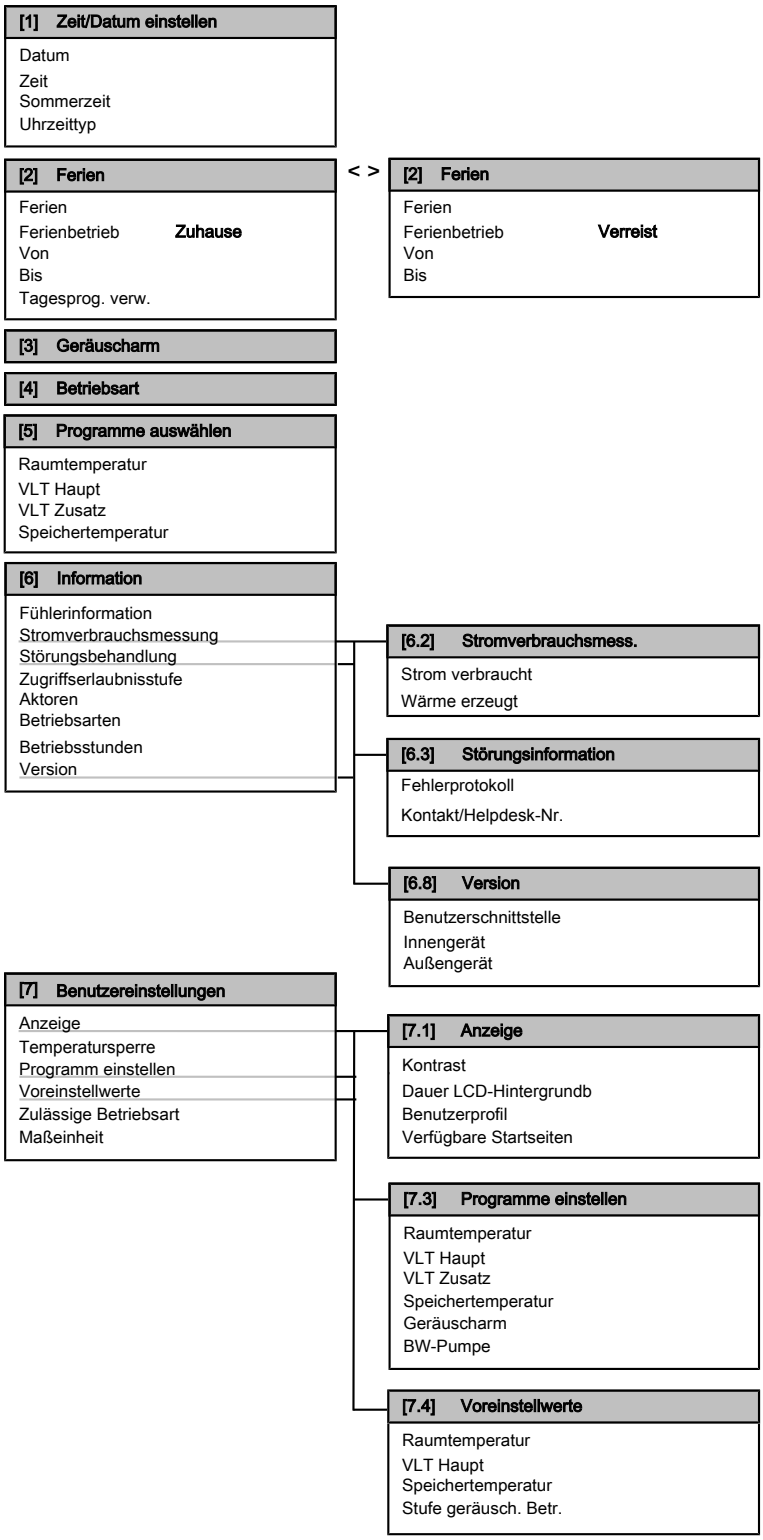
Ist die Pumpenfunktion deaktiviert, stellt die Pumpe ihren Betrieb ein, wenn die Außentemperatur über den durch [4-02] festgelegten Wert steigt. Ist die Pumpenfunktion aktiviert, kann die Pumpe bei allen Außentemperaturen arbeiten.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[F-00]	Pumpenbetrieb: ▪ 0 (Standard): Deaktiviert, wenn die Außentemperatur höher als [4-02] ist. ▪ 1: Bei allen Außentemperaturen möglich.

Pumpenbetrieb während Fehlern im Durchflussverhalten [F-09] legt fest, ob die Pumpe bei Fehlern im Durchflussverhalten stoppt oder beim Eintreten des Fehlers in Betrieb bleibt. Diese Funktion ist nur unter bestimmten Bedingungen zulässig, bei denen es empfehlenswert ist, die Pumpe in Betrieb zu halten, wenn T_a<4°C (die Pumpe wird für 10 Minuten aktiviert und nach 10 Minuten deaktiviert). Daikin haftet NICHT für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieser Funktion entstehen.

#	Code	Beschreibung
Nicht zutreffend	[F-09]	Pumpe setzt bei Durchflussfehler den Betrieb fort: ▪ 0: Pumpe wird deaktiviert. ▪ 1 (Standard): Pumpe wird aktiviert, wenn T_a<4°C (10 Minuten EIN – 10 Minuten AUS)

8.4 Menüstruktur: Übersicht über die Benutzereinstellungen



INFORMATION

Die Stromzählerfunktion gilt NICHT für dieses Gerät, wenn der Verbrauch vom Gerät berechnet wird. Wenn optionale externe Zähler verwendet werden, ist die Anzeige für die Stromverbrauchsmessung gültig.

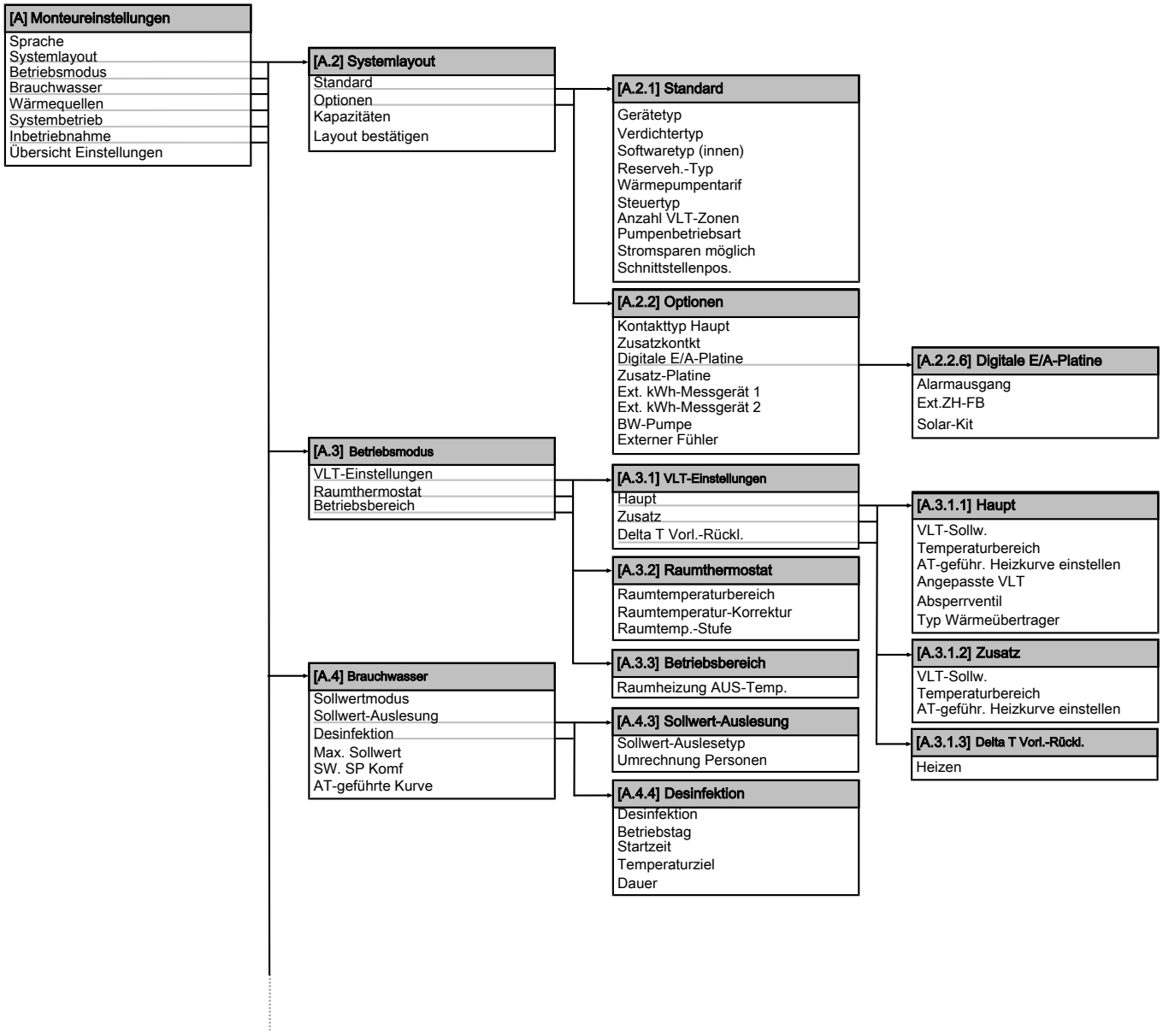
INFORMATION

Geräuscharmer Modus und Stufe des geräuscharmen Betriebs sind für dieses Gerät NICHT gültig.

INFORMATION

- Innengerät bezieht sich auf die Platine des Innengeräts, die die Hydraulikkomponente der Erdwärmepumpe steuert.
- Außengerät bezieht sich auf die Platine des Außengeräts, die das Verdichtermodul der Erdwärmepumpe steuert.

8.5 Menüstruktur: Übersicht über die Monteureinstellungen



INFORMATION

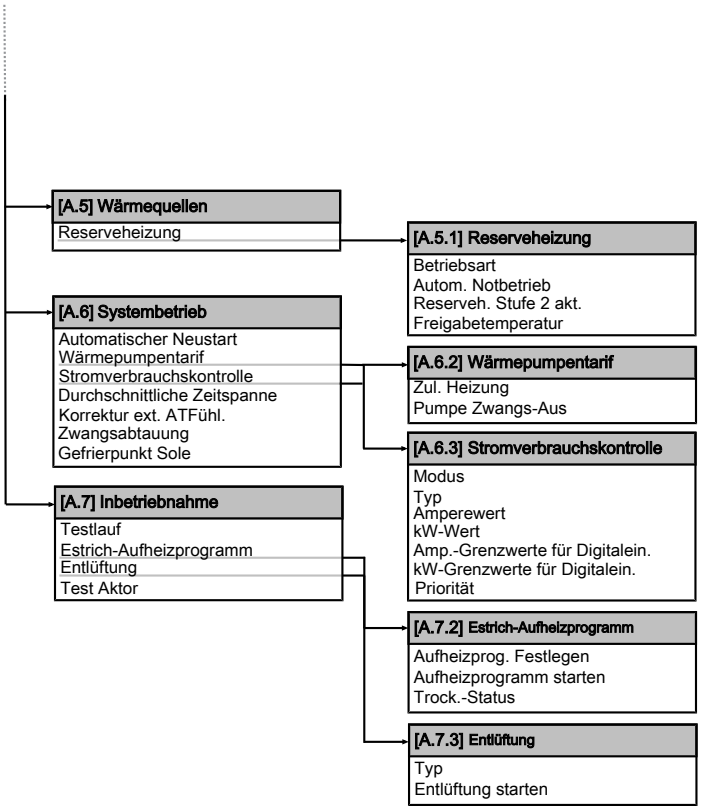
Die Einstellungen für die Zwangsabtauung werden angezeigt, gelten jedoch NICHT für dieses Gerät. Die Einstellungen dürfen NICHT verwendet oder geändert werden.

INFORMATION

Die Einstellungen für das Solar-Kit werden angezeigt, gelten jedoch NICHT für dieses Gerät. Die Einstellungen dürfen NICHT verwendet oder geändert werden.

INFORMATION

Stromspareinstellungen sind zwar angezeigt, aber NICHT auf diesem Gerät verfügbar. Die Einstellungen dürfen NICHT verwendet oder geändert werden.


[A.5] Wärmequellen
Reserveheizung
[A.5.1] Reserveheizung
Betriebsart
Autom. Notbetrieb
Reserveh. Stufe 2 akt.
Freigabetemperatur
[A.6] Systembetrieb
Automatischer Neustart
Wärmepumpentarif
Stromverbrauchskontrolle
Durchschnittliche Zeitspanne
Korrektur ext. ATFühl.
Zwangsabtauung
Gefrierpunkt Sole
[A.6.2] Wärmepumpentarif
Zul. Heizung
Pumpe Zwangs-Aus
[A.6.3] Stromverbrauchskontrolle
Modus
Typ
Amperewert
kW-Wert
Amp.-Grenzwerte für Digitalein.
kW-Grenzwerte für Digitalein.
Priorität
[A.7] Inbetriebnahme
Testlauf
Estrich-Aufheizprogramm
Entlüftung
Test Aktor
[A.7.2] Estrich-Aufheizprogramm
Aufheizprog. Festlegen
Aufheizprogramm starten
Trock.-Status
[A.7.3] Entlüftung
Typ
Entlüftung starten

9 Inbetriebnahme

INFORMATION

Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.

9.1 Übersicht: Inbetriebnahme

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Konfiguration in Betrieb zu nehmen.

Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

1 Überprüfen der “Checkliste vor dem Testlauf”.
2 Durchführen einer Entlüftung
3 Durchführen eines Testlaufs für das System
4 Erforderlichenfalls Durchführen eines Testlaufs für einen oder mehrere Aktoren
5 Erforderlichenfalls Durchführen einer Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

9.2 Checkliste vor dem Testlauf

Nehmen Sie das System NICHT in Betrieb, bevor die folgenden Überprüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen wurden:

☐	Das **Innengerät** ist ordnungsgemäß montiert.
☐	Die folgende **bauseitige Verkabelung** wurde gemäß diesem Dokument und der gültigen Gesetzgebung ausgeführt: ▪ Zwischen lokaler Verteilertafel und Innengerät ▪ Zwischen Innengerät und den Ventilen (sofern vorhanden) ▪ Zwischen Innengerät und Raumthermostat (sofern vorhanden)
☐	Das System ist ordnungsgemäß **geerdet** und die Erdungsklemmen sind festgezogen.
☐	Die **Sicherungen** oder lokal installierten Schutzvorrichtungen sind entsprechend den Angaben in diesem Dokument installiert und wurden nicht überbrückt.
☐	Die **Versorgungsspannung** stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein.
☐	Es gibt KEINE **losen Anschlüsse** oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
☐	Es gibt KEINE **beschädigten Komponenten** oder **zusammengedrückte Rohrleitungen** in den Innengeräten.
☐	Es gibt KEINE **Kältemittel-Leckagen**.
☐	Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die **Rohre** sind ordnungsgemäß isoliert.
☐	Es gibt KEINE **Wasser- und/oder Sole-Leckagen** im Innern des Innengeräts.
☐	Es gibt keine bemerkbaren **Geruchsspuren** der verwendeten Sole.
☐	Das **Raumheizungs-Entlüftungsventil** ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen).
☐	Die **Druckentlastungsventile** lassen den Druck beim Öffnen an einem sicheren Ort ab.

HINWEIS

Betreiben Sie das Gerät NIE ohne Fühler und/oder Drucksensoren/-schalter, da andernfalls Brandgefahr für den Verdichter besteht.

9.3 Entlüftungsfunktion am Raumheizungskreislauf

INFORMATION

Informationen zum Entlüften des Solekreislaufs finden Sie in der Anleitung der bauseitig zu liefernden Sole-Befüllungsausrüstung.

Nach der Installation und bei erstmaliger Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, dafür zu sorgen, dass alle Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt wird. Bei Ausführung der Entlüftungsfunktion arbeitet die Pumpe ohne eigentlichen Betrieb des Geräts, und die Entlüftung des Wasserkreislaufs beginnt.

Es gibt 2 Entlüftungsmodi:

- Manuell: Das Gerät wird mit einer unveränderlichen Pumpendrehzahl und mit einer festen oder benutzerdefinierten Position des 3-Wege-Ventils betrieben. Die benutzerdefinierte Position des 3-Wege-Ventils ist eine nützliche Funktion, um alle Luft im Raumheizungs- oder Brauchwasser-Aufbereitungsmodus aus dem Wasserkreislauf zu entfernen. Die Betriebsgeschwindigkeit der Pumpe kann ebenfalls eingestellt werden (langsam oder schnell).
- Automatisch: Das Gerät ändert die Pumpendrehzahl und die Position des 3-Wege-Ventils zwischen Raumheizungs- und Brauchwasser-Aufbereitungsmodus.

Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 30 Minuten.

INFORMATION

Es wird empfohlen, die Entlüftungsfunktion im manuellen Modus zu starten. Wenn nahezu alle Luft entfernt ist, wird empfohlen, den automatischen Modus zu starten. Wiederholen Sie bei Bedarf den automatischen Modus, bis Sie sicher sind, dass sämtliche Luft aus dem System entwichen ist.

9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch

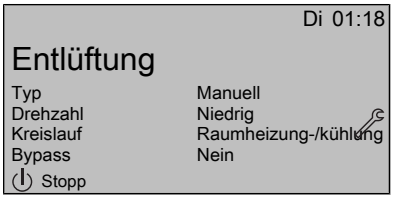
1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"" auf Seite 39.

2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.

3 Wählen Sie Manuell und drücken Sie dann OK.

4 Gehen Sie zu [A.7.3.4] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann OK, um die Entlüftungsfunktion zu starten.

Ergebnis: Die manuelle Entlüftung beginnt und der folgende Bildschirm wird angezeigt.



5 Verwenden Sie die Schaltflächen ◂ und ▸, um zu Drehzahl zu blättern.

6 Verwenden Sie die Schaltflächen ▴ und ▾, um die gewünschte Pumpengeschwindigkeit festzulegen.

Ergebnis: Niedrig

Ergebnis: Hoch

7 Falls zutreffend, wählen Sie die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils. Verwenden Sie die Schaltflächen ◂ und ▸, um zu Kreislauf zu blättern.

8 Verwenden Sie die Schaltflächen ▴ und ▾, um die gewünschte Position des 3-Wege-Ventils festzulegen.

Ergebnis: Raumheizung-/kühlung

Ergebnis: Speicher

9 Legen Sie die gewünschte Position des Bypass-Ventils fest. Verwenden Sie die Schaltflächen ◂ und ▸, um zu Bypass zu blättern.

10 Verwenden Sie die Schaltflächen ▴ und ▾, um die gewünschte Position des Bypass-Ventils festzulegen.

Ergebnis: Nein (Kessel nicht umgangen)

Ergebnis: Ja (Kessel umgangen)

Ergebnis: Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 42 Minuten.

9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch

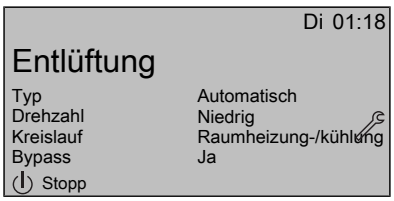
1 Setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur". Siehe "So setzen Sie die Zugriffserlaubnisstufe auf "Monteur"" auf Seite 39.

2 Stellen Sie den Entlüftungsmodus ein: Gehen Sie zu [A.7.3.1] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Typ.

3 Wählen Sie Automatisch und drücken Sie dann OK.

4 Gehen Sie zu [A.7.3.4] ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Entlüftung > Entlüftung starten und drücken Sie dann OK, um die Entlüftungsfunktion zu starten.

Ergebnis: Die Entlüftung wird gestartet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt.



Ergebnis: Die Entlüftungsfunktion stoppt automatisch nach 42 Minuten.

9.3.3 So unterbrechen Sie die Entlüftung

1 Drücken Sie ⏻ und dann OK, um die Unterbrechung der Entlüftungsfunktion zu bestätigen.

9.4 So führen Sie einen Testlauf durch

Voraussetzung: Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

1 Gehen Sie zu [A.7.1]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Testlauf.

2 Wählen Sie einen Test aus und drücken Sie dann OK. **Beispiel:** Heizen.

3 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

Ergebnis: Der Testlauf beginnt. Er wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt (±30 Min). Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie ⏻, wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

INFORMATION

Wenn 2 Benutzerschnittstellen vorhanden sind, können Sie den Testlauf von beiden Benutzerschnittstellen aus starten.

- Die Benutzerschnittstelle, die zum Starten des Testlaufs verwendet wird, zeigt einen Statusbildschirm an.
- An der anderen Benutzerschnittstelle wird “Belegt” angezeigt. Sie können den Testlauf erst beenden, wenn die Anzeige “Belegt” wieder ausgeblendet wird.

Wenn die Installation des Geräts korrekt durchgeführt wurde, startet das Gerät während des Probelaufs in dem ausgewählten Betriebsmodus. Während des Probelaufs kann die korrekte Funktionsweise des Geräts durch Überwachung der Vorlauftemperatur (Heizmodus) und der Speichertemperatur (Brauchwassermodus) überprüft werden.

Für die Überwachung der Temperatur gehen Sie zu [A.6] und wählen Sie die Information aus, die Sie überprüfen möchten.

9.5 So führen Sie einen Aktor-Testlauf durch

Der Zweck des Aktor-Testlaufs ist die Bestätigung des korrekten Betriebs der verschiedenen Aktoren (wenn Sie beispielsweise den Pumpenbetrieb auswählen, wird ein Testlauf der Pumpe gestartet).

Voraussetzung: Stellen Sie sicher, dass die Bedieneinheit die Startseite anzeigt und dass Raumheizungs- und Brauchwasserbedarf ausgeschaltet sind.

1 Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperaturregelung, die Vorlauftemperaturregelung und die Brauchwasserregelung über die Bedieneinheit ausgeschaltet sind.

2 Gehen Sie zu [A.7.4]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Test Aktor.

3 Wählen Sie einen Aktor aus und drücken Sie dann OK. **Beispiel:** Pumpe.

4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

Ergebnis: Der Aktor-Testlauf beginnt. Er wird automatisch beendet. Um den Vorgang manuell zu stoppen, drücken Sie ⏻, wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

9.5.1 Mögliche Aktor-Testläufe

- Test der Reserveheizung (Stufe 1)
- Test der Reserveheizung (Stufe 2)
- Pumpentest (Raumheizung)

INFORMATION

Die Kalibrierung der erzeugten Wärmeberechnung erfolgt im Rahmen dieses Tests.

Stellen Sie sicher, dass das System vor der Durchführung des Testlaufs entlüftet wird. Vermeiden Sie außerdem Störungen im Wasserkreislauf während des Testlaufs.

- Solepumpentest
- Test des 2-Wege-Ventils
- Test des 3-Wege-Ventils
- Test des Bivalenzausgangs
- Test des Alarmausgangs
- Test der Umwälzpumpe

9.6 Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Diese Funktion wird zur langsamen Austrocknung des Estrichs einer Unterbodenheizung beim Bau eines Hauses verwendet. Der Monteur kann diese Funktion programmieren und ausführen.

HINWEIS

Der Monteur ist für folgende Punkte verantwortlich:

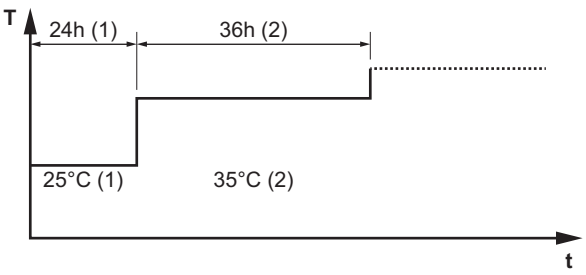
- Kontaktaufnahme zum Estrichhersteller für Anweisungen zur Austrocknung, um Risse des Estrichs zu vermeiden
- Programmierung des Programms zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung gemäß den oben aufgeführten Anweisungen des Estrichherstellers
- Regelmäßige Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion der Konfiguration
- Auswahl des korrekten, mit dem für den Boden verwendeten Estrich übereinstimmenden Programms

Der Monteur kann bis zu 20 Schritte programmieren, wobei für jeden Schritt folgende Informationen eingegeben werden müssen:

1 Dauer (Anzahl Stunden, max. bis zu 72 Stunden)

2 Soll-Vorlauftemperatur

Beispiel:



T Soll-Vorlauftemperatur (15~55°C)
t Dauer (1~72 Std.)
(1) Aktionsschritt 1
(2) Aktionsschritt 2

9.6.1 So programmieren Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

1 Gehen Sie zu [A.7.2]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Aufheizprog. Festlegen.

2 Verwenden Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um den Zeitplan zu programmieren.

- Verwenden Sie ◀ und ▶, um durch das Programm zu blättern.
- Verwenden Sie ▲ oder ▼ zum Anpassen der Auswahl.
  Wenn eine Zeit ausgewählt ist, können Sie die Dauer zwischen 1 und 72 Stunden festlegen.
  Wenn eine Temperatur ausgewählt ist, können Sie die Soll-Vorlauftemperatur zwischen 15°C und 55°C einstellen.

3 Um einen neuen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie "–h" oder "–" in einer leeren Zeile und drücken dann ▲▼.

4 Um einen Schritt zu löschen, stellen Sie die Dauer auf "–" ein, indem Sie ▲▼ drücken.

5 Drücken Sie OK, um das Programm zu speichern.

INFORMATION

Es ist wichtig, dass sich kein leerer Schritt im Programm befindet. Der Timer stoppt, wenn ein leerer Schritt programmiert ist ODER wenn 20 aufeinander folgende Schritte ausgeführt wurden.

9.6.2 So führen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung durch

INFORMATION

Der Wärmepumpentarif kann nicht in Verbindung mit der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung verwendet werden.

1 Gehen Sie zu [A.7.2]: ☰ > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm.

2 Wählen Sie ein Austrocknungsprogramm aus.

3 Wählen Sie Aufheizprogramm starten und drücken Sie dann OK.

4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann OK.

Ergebnis: Die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung startet, und der folgende Bildschirm wird angezeigt. Sie wird nach Abschluss des Vorgangs automatisch gestoppt. Um diesen Vorgang manuell anzuhalten, drücken Sie ⏻ , wählen Sie OK und drücken Sie OK.

9.6.3 So lesen Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung aus

1 Drücken Sie .

2 Der aktuelle Schritt des Programms, die verbleibende Gesamtzeit und die aktuelle Soll-Vorlauftemperatur werden angezeigt.

INFORMATION

Es besteht eingeschränkter Zugriff auf die Menüstruktur. Es können nur die folgenden Menüs aufgerufen werden:

- Information.
- Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm

9.6.4 So unterbrechen Sie die Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung

Wenn das Programm durch einen Fehler, eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, dann wird der Fehler U3 an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Zur Bedeutung von Fehlercodes siehe "12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung" auf Seite 70. um den Fehler U3 zurückzusetzen, muss Ihre Zugriffserlaubnisstufe “Monteur” sein.

1 Rufen Sie den Bildschirm “Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung” auf.

2 Drücken Sie .

3 Drücken Sie , um das Programm zu unterbrechen.

4 Wählen Sie OK und drücken Sie dann .

Ergebnis: Das Programm zur Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung wird gestoppt.

Wenn das Programm durch einen Fehler oder eine Ausschaltung während des Betriebs oder einen Stromausfall beendet wird, können Sie den Status der Estrich-Austrocknung mittels der Unterbodenheizung auslesen.

5 Gehen Sie zu [A.7.2]: > Monteureinstellungen > Inbetriebnahme > Estrich-Aufheizprogramm > Trock.-Status > Gestoppt bei, gefolgt vom letzten ausgeführten Schritt.

6 Ändern Sie das Programm und starten Sie die Programmausführung neu.

10 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteureinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der entsprechenden Adresse zu finden ist, wie zuvor in dieser Anleitung beschrieben.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

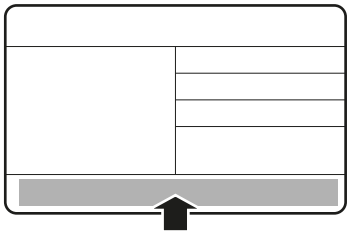
10.1 So bringen Sie die Beschriftung in der offiziellen Sprache am Typenschild des Geräts an

HINWEIS

Die nationale Umsetzung der EU-Vorschriften bezüglich bestimmter fluorierte Treibhausgase erfordert möglicherweise die Angabe in der Amtssprache am Gerät. Daher ist ein zusätzlicher mehrsprachiger Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten.

1 Ziehen Sie das entsprechende Etikett mit der offiziellen Sprache vom mehrsprachigen Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen ab.

2 Kleben Sie es auf den markierten Bereich des Typenschilds des Geräts auf.



11 Instandhaltung und Wartung

HINWEIS

Die Wartung sollte vorzugsweise jährlich von einem Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

11.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Jährliche Wartung des Innengeräts.

11.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

11.3 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Flüssigkeitsdruck des Raumheizungs- und Solekreislaufs
- Filter
- Druckentlastungsventile (1 an der Solekreislaufseite, 1 an der Raumheizungsseite)
- Schlauch für das Druckentlastungsventil
- Druckentlastungsventil des Brauchwasserspeichers
- Schaltkasten
- Entkalkung
- Chemische Desinfektion
- Anode
- Undichtigkeit des Solekreislaufs

Flüssigkeitsdruck

Prüfen Sie, dass der Flüssigkeitsdruck über 1 Bar ist. Wenn er geringer ist, fügen Sie Flüssigkeit hinzu.

Filter

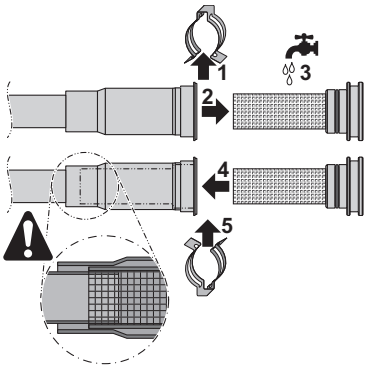
Reinigen Sie die Filter.

HINWEIS

Behandeln Sie den Filter des Raumheizungskreislaufs vorsichtig. Üben Sie KEINE übermäßige Kraft aus, wenn Sie den Wasserfilter wieder einsetzen, um das Netz des Wasserfilters NICHT zu beschädigen.

HINWEIS

Lassen Sie die Filterklammer NICHT fallen, wenn Sie diese entfernen.



Druckentlastungsventil

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie es auf ordnungsgemäßen Betrieb. **Die entweichende Flüssigkeit kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Flüssigkeitsdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt Flüssigkeit aus dem Druckentlastungsventil. Es enthält Rückstände oder Schmutz:
  - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser KEINEN Schmutz mehr enthält.
  - Spülen Sie das System und installieren Sie einen zusätzlichen Wasserfilter (vorzugsweise einen magnetischen Zyklonfilter).

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Schlauch für Druckentlastungsventil

Sorgen Sie dafür, dass der Schlauch für das Druckentlastungsventil so positioniert ist, dass die Flüssigkeit abfließen kann. Siehe "7.5.3 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an" auf Seite 30 und "7.4.4 So schließen Sie das Druckentlastungsventil an den Ablauf an der Soleseite an" auf Seite 29.

Druckentlastungsventil am Brauchwasserspeicher (bauseitig zu liefern)

Öffnen Sie das Ventil und überprüfen Sie es auf ordnungsgemäßen Betrieb. **Das Wasser kann sehr heiß sein!**

Nachfolgend sind die zu prüfenden Punkte aufgeführt:

- Der vom Druckentlastungsventil kommende Wasserdurchfluss ist hoch genug, es ist von keiner Verstopfung des Ventils oder der Rohrleitungen auszugehen.
- Es kommt schmutziges Wasser aus dem Druckentlastungsventil:
  - Öffnen Sie das Ventil, bis das abgelassene Wasser keinen Schmutz mehr enthält.
  - Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass.

Um sicherzustellen, dass dieses Wasser aus dem Speicher stammt, führen Sie die Überprüfung nach dem Speicheraufwärmvorgang durch.

Es wird empfohlen, diesen Wartungsvorgang häufiger durchzuführen.

Schaltkasten

- Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.
- Überprüfen Sie mittels eines Widerstandsmessgeräts den ordnungsgemäßen Betrieb der Schaltschütze K1M, K2M, K3M und K5M (abhängig von Ihrer Installation). Alle Kontakte dieser Schaltschütze müssen in geöffneter Stellung sein, wenn die Stromzufuhr ausgeschaltet ist.

WARNUNG

Bei Beschädigungen der internen Verdrahtung muss dieses vom Hersteller, dessen Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden.

Entkalkung

Je nach der Wasserqualität und der eingestellten Temperatur können sich Kalkablagerungen am Wärmetauscher im Brauchwasserspeicher bilden und so die Wärmeübertragung beeinträchtigen. Deshalb muss der Wärmetauscher möglicherweise regelmäßig entkalkt werden.

Chemische Desinfektion

Wenn die geltende Gesetzgebung in bestimmten Situationen eine chemische Desinfektion erfordert, die den Brauchwasserspeicher umfasst, achten Sie darauf, dass der Brauchwasserspeicher ein Edelstahlbehälter ist, der eine Aluminium-Anode enthält. Wir empfehlen die Verwendung eines chlorfreien Desinfektionsmittels, das für die Verwendung mit für den menschlichen Verbrauch bestimmten Wassers zugelassen ist.

HINWEIS

Bei Verwendung von Entkalkungsmitteln oder chemischen Desinfektionsmitteln muss gewährleistet sein, dass die Wasserqualität weiterhin der EU-Richtlinie 98/83/EG entspricht.

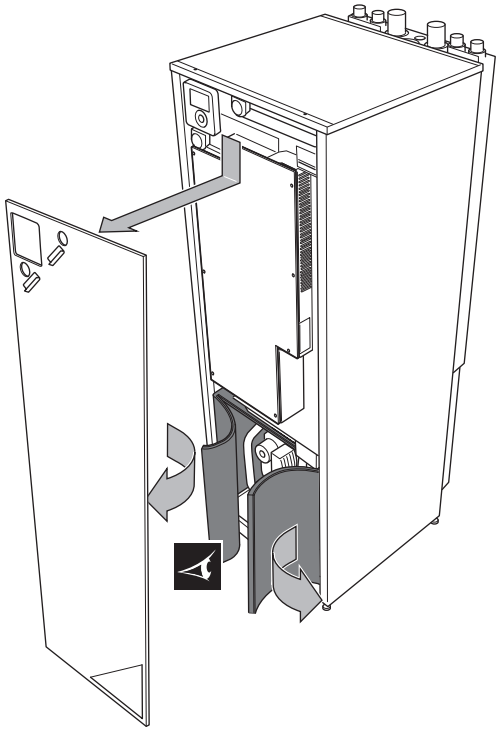
Anode

Keine Wartung und kein Austausch erforderlich.

Undichtigkeit des Solekreislaufs

Prüfen Sie sorgfältig, ob eine Soleundichtigkeit im Geräteinneren vorliegt.

Öffnen Sie die Schallschutzmanschette und überprüfen Sie, ob eine Soleundichtigkeit in diesem eingeschlossenen Bereich vorliegt.



11.3.1 Entleeren des Brauchwasserspeichers

1 Schalten Sie die Stromversorgung ab.

2 Schließen Sie den Kaltwasserzulauf.

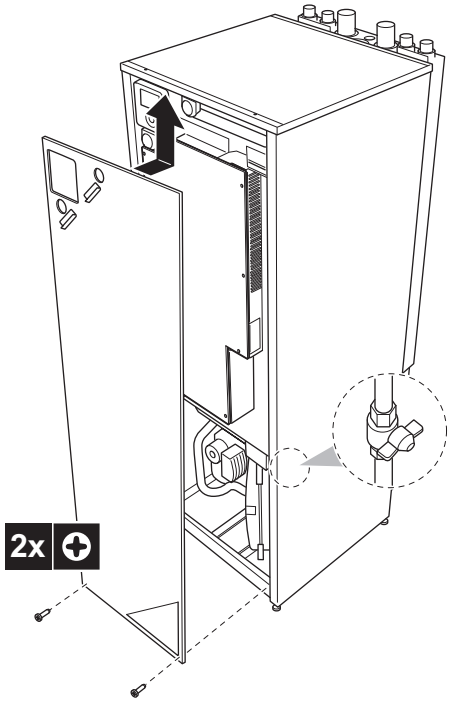
3 Öffnen Sie die Warmwasserhähne.

4 Öffnen Sie das Abflussventil.

11.4 Entleeren des Brauchwasserspeichers

1 Öffnen Sie die Frontplatte.

2 Der Ablaufschlauch befindet sich an der rechten Geräteseite. Schneiden Sie die Kabelbinder oder das Klebeband ab und ziehen Sie den flexiblen Ablaufschlauch nach vorn.



a Abflussschlauch

INFORMATION

Um den Speicher zu entleeren, müssen alle Brauchwasser-Entnahmepunkte geöffnet werden, so dass Luft in das System eintreten kann.

12 Fehlerdiagnose und -beseitigung

12.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie im Falle von Problemen vorgehen müssen.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Symptombasierte Problemlösung
- Fehlercode-basierte Problemlösung

12.2 Allgemeine Hinweise

Unterziehen Sie das Gerät einer Sichtprüfung und achten Sie auf offensichtliche Defekte wie lose Anschlüsse oder fehlerhafte Verkabelung, bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen.

WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen AUF KEINEN FALL überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger ein- und ausgeschaltet wird.

GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

12.3 Symptombasierte Problemlösung

12.3.1 Symptom: Das Gerät heizt NICHT wie erwartet

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Temperatureinstellung ist NICHT korrekt	Überprüfen Sie die Temperatureinstellung an der Fernbedienung. Siehe Bedienungsanleitung.
Der Wasser- oder Soledurchfluss ist zu gering	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ Sind alle Absperrventile des Wasser- oder Solekreislaufs vollständig geöffnet? ▪ Ist der Wasserfilter sauber? Reinigen Sie sie bei Bedarf. ▪ Befindet sich Luft im System? Entlüften Sie ggf. das System. Sie können es manuell entlüften (siehe "9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 62) oder die automatische Entlüftungsfunktion verwenden (siehe "9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 63). ▪ Liegt der Wasserdruck bei >1 Bar? ▪ Ist das Ausdehnungsgefäß defekt? ▪ Ist der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch ist für die Pumpe? Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler. In einigen Fällen ist es normal, dass das Gerät einen niedrigen Wasserdurchfluss nutzt.
Die Wassermenge in der Anlage ist zu niedrig	Achten Sie darauf, dass die Wassermenge in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "6.3.3 Überprüfen der Wassermenge im Raumheizungs- und Solekreislauf" auf Seite 22).

12.3.2 Symptom: Der Verdichter startet NICHT (Raumheizung oder Brauchwasseraufbereitung)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Um das Gerät starten zu können, müssen die Bedingungen für den zulässigen Betriebsbereich erfüllt sein. (Die Wassertemperatur ist zu niedrig)	Bei zu niedriger Wassertemperatur verwendet das Gerät die Reserveheizung, um zunächst beim Wasser die Mindesttemperatur herzustellen (15°C). Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ Ist die Reserveheizung ordnungsgemäß mit der Stromversorgung verkabelt? ▪ Ist der Thermoschutz der Reserveheizung aktiviert? ▪ Sind die Schaltschütze der Reserveheizung in Ordnung? Wenn das Problem weiterhin besteht, nachdem Sie alle oben aufgeführten Überprüfungen durchgeführt haben, wenden Sie sich an Ihren Händler.
Die Einstellungen hinsichtlich des Wärmepumpentarif-Netzanschlusses und die elektrischen Anschlüsse stimmen nicht überein	Diese sollten mit den Anschlüssen übereinstimmen, die unter "6.4 Vorbereiten der Elektroinstallation" auf Seite 24 und "7.6.4 So schließen Sie die Hauptstromversorgung an" auf Seite 34 erläutert sind.
Das Elektrizitätsversorgungsunternehmen hat das Wärmepumpentarifsignal ausgesendet	Warten Sie darauf, dass die Stromversorgung wieder aufgenommen wird (max. 2 Stunden).

12.3.3 Symptom: Die Pumpe gibt Geräusche von sich (Kavitation)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Es befindet sich Luft im System	Entlüften Sie manuell (siehe "9.3.1 So führen Sie eine manuelle Entlüftung durch" auf Seite 62) oder verwenden Sie die automatische Entlüftungsfunktion (siehe "9.3.2 So führen Sie eine automatische Entlüftung durch" auf Seite 63).
Der Druck am Pumpeneinlass ist zu niedrig	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ Liegt der Druck bei >1 Bar? ▪ Ist das Manometer defekt? ▪ Ist das Ausdehnungsgefäß defekt? ▪ Ist die Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes richtig (siehe "6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 23)?

12.3.4 Symptom: Das Wasser-Druckentlastungsventil öffnet sich

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Das Ausdehnungsgefäß ist defekt	Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus.
Die Wasser- oder Solemenge in der Anlage ist zu hoch	Vergewissern Sie sich, dass die Wasser- oder Solemenge in der Anlage unter dem maximal zulässigen Wert liegt (siehe "6.3.3 Überprüfen der Wassermenge im Raumheizungs- und Solekreislauf" auf Seite 22 und "6.3.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes" auf Seite 23).
Der Kopf des Wasserkreislaufs ist zu hoch	Als "Kopf des Wasserkreislaufs" wird der Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Gerät bezeichnet. Wenn sich das Gerät am höchsten Punkt der Anlage befindet, wird die Höhe der Anlage als 0 m betrachtet. Der maximale Höhenunterschied beträgt 10 m. Ziehen Sie Anforderungen an die Installation zu Rate.

12.3.5 Symptom: Das Druckentlastungsventil ist undicht

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Auslass des Wasser-Druckentlastungsventils wird durch Schmutz blockiert.	Überprüfen Sie das Druckentlastungsventil auf ordnungsgemäße Funktionsweise. Drehen Sie dazu den roten Knopf auf dem Ventil gegen den Uhrzeigersinn. ▪ Falls Sie KEIN Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler. ▪ Falls weiterhin Wasser oder Sole aus dem Gerät herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass. Wenden Sie sich dann an Ihren Händler.

12.3.6 Symptom: Der Raum wird bei niedrigen Außentemperaturen NICHT ausreichend geheizt

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Betrieb der Reserveheizung ist nicht aktiviert.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: ▪ Ist der Reserveheizungsmodus aktiviert? Gehen Sie zu: ▪ [A.5.1.1] > Monteureinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Betriebsart ODER ▪ [A.8] > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen [4-00] ▪ Der Thermoschutz der Reserveheizung wurde nicht aktiviert. Falls doch, überprüfen Sie folgende Punkte: ▪ Druck des Raumheizungs- und Solekreislaufs ▪ Befindet sich Luft im System? ▪ Entlüftungsbetrieb. Drücken Sie die Taste zum Zurücksetzen im Schaltkasten. Die Position dieser Taste finden Sie unter "14.3 Komponenten" auf Seite 76.
Die Freigabetemperatur der Reserveheizung wurde nicht korrekt konfiguriert.	Erhöhen Sie die "Gleichgewichtstemperatur", um den Betrieb der Reserveheizung bei einer höheren Außentemperatur zu aktivieren. Gehen Sie zu: ▪ [A.5.1.4] > Monteureinstellungen > Wärmequellen > Reserveheizung > Freigabetemperatur ODER ▪ [A.8] > Monteureinstellungen > Übersicht Einstellungen [5-01]

12.3.7 Symptom: Der Druck am Entnahmepunkt ist zeitweise ungewöhnlich hoch

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	▪ Spülen und reinigen Sie den kompletten Speicher einschließlich der Rohrleitungen zwischen dem Druckentlastungsventil und dem Kaltwassereinlass. ▪ Wechseln Sie das Druckentlastungsventil aus.

12.3.8 Symptom: Zierblenden werden aufgrund eines geschwollenen Speichers weggedrückt

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Defektes oder verstopftes Druckentlastungsventil.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

12.3.9 Symptom: Speicherdesinfektionsfunktion NICHT richtig abgeschlossen (AH-Fehler)

Mögliche Ursachen	Abhilfe
Die Desinfektionsfunktion wurde durch eine Brauchwasserentnahme unterbrochen.	Programmieren Sie den Start der Desinfektionsfunktion für einen Zeitpunkt, wenn in den kommenden 4 Stunden KEINE Brauchwasserentnahme zu erwarten ist.
Kurz vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion wurde eine große Menge Brauchwasser entnommen.	Wenn der Brauchwasser > Sollwertmodus > Warmhalten oder Warmh.+Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, den Start der Desinfektionsfunktion mindestens 4 Stunden später als die letzte erwartete große Brauchwasserentnahme zu programmieren. Dieser Start kann über die Monteureinstellungen (Desinfektionsfunktion) konfiguriert werden. Wenn die Brauchwasser > Sollwertmodus > Nur Prog. ausgewählt ist, wird empfohlen, einen Speicher Eco 3 Stunden vor dem programmierten Start der Desinfektionsfunktion zu programmieren, um den Speicher vorzuheizen.

12.4 Fehlercode-basierte Problemlösung

Wenn ein Problem auftritt, wird ein Fehlercode an der Benutzerschnittstelle angezeigt. Vor dem Zurücksetzen des Fehlercodes muss das Problem erkannt und behoben werden. Dies sollte von einem zugelassenen Monteur oder Ihrem Händler vor Ort durchgeführt werden.

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über alle Fehlercodes und den Inhalt des Fehlercodes, so wie er an der Benutzerschnittstelle angezeigt wird.

Eine ausführlichere Anleitung zur Fehlerbehebung für jeden einzelnen Fehler finden Sie im Wartungshandbuch.

12.4.1 Fehlercodes: Übersicht

Fehlercodes des Geräts

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
E1	00	AG: Platine defekt Aus- u. Einschalten erford. An Ihren Händler wenden.
E3	00	AG: Betätigung des Hochdruck-schalters. An Ihren Händler wenden.
E5	00	AG: Überhitzung des Inverter-Verdichtermotors. An Ihren Händler wenden.
E7	00	Fehler Soledurchfluss An Ihren Händler wenden.
H0	01	Fehler Soledurchflussschalter An Ihren Händler wenden.
H3	00	AG: Störung des Hochdruck-schalters. An Ihren Händler wenden.
H9	00	AG: Störung des Außenluft-fühlers. An Ihren Händler wenden.
F3	00	AG: Störung der Heißgas-temperatur. An Ihren Händler wenden.
JA	00	AG: Störung des Hochdruck-sensors. An Ihren Händler wenden.
J3	00	AG: Störung des Heißgas-fühlers. An Ihren Händler wenden.
J6	00	AG: Störung des Wärmetauscher-fühlers. An Ihren Händler wenden.
J7	12	Fehler beim Soleeintritts-fühler An Ihren Händler wenden.
J8	07	Fehler beim Soleaustritts-fühler An Ihren Händler wenden.
L3	00	AG: Temperaturanstiegsproblem im Schaltkasten. An Ihren Händler wenden.
L4	00	AG: Temperaturanstieg der Inverter-Kühlrippe. An Ihren Händler wenden.
L5	00	AG: Momentaner Überstrom im Inverter. An Ihren Händler wenden.
P4	00	AG: Störung des Kühlrippen-Temperaturfühlers. An Ihren Händler wenden.
U0	00	AG: Zu wenig Kältemittel. An Ihren Händler wenden.
U2	00	AG: Fehler in der Versorgungsspannung. An Ihren Händler wenden.
U4	00	Kommunikationsproblem zwischen Innen-/Außengerät.
UA	00	AG: Problem bei Kombination zwischen Innen- und Außengerät Aus- u. Einschalten erford.
A1	00	Nulldurchgang nicht erkannt Aus- u. Einschalten erford. An Ihren Händler wenden.
AA	01	Reserveheizung überhitzt. Aus- u. Einschalten erford. An Ihren Händler wenden.
UA	00	Anpassungsproblem zwischen Innen- u. Außengerät. Aus- u. Einschalten erford.
7H	01	Wasserdurchflussstörung.
89	01	Vereisung des Wärmetauschers.
8H	00	Anormale Erhöhung der Wasser-temp.
8F	00	Anormale Erhöhung der Wasser-temp. (BW).
C0	00	Fehler Flusssensor/-schalter. An Ihren Händler wenden.
U3	00	Estrich-Aufheizprogramm nicht vollständig abgeschlossen.
81	00	Störung am Fühler für Vorlauftemperatur. An Ihren Händler wenden.

Fehlercode	Detaillierter Fehlercode	Beschreibung
C4	00	Problem am Fühler für Wärmetauschertemperatur. An Ihren Händler wenden.
80	00	Problem mit der Rücklauftemperatur. An Ihren Händler wenden.
U5	00	Benutzerschnittstellen-Kommunikationsproblem.
EC	00	Anormale Erhöhung der Speicher-temperatur.
HC	00	Problem am Fühler Speichertemperatur. An Ihren Händler wenden.
CJ	02	Problem am Fühler für Raumtemperatur. An Ihren Händler wenden.
H1	00	Problem am Fühler für Außentemperatur. An Ihren Händler wenden.
89	02	Vereisung des Wärmetauschers.
A1	00	EEPROM-Lesefehler.
AH	00	Speicherdesinfektion nicht korrekt abgeschlossen.
89	03	Vereisung des Wärmetauschers.

INFORMATION

- Innengerät bezieht sich auf die Platine des Innengeräts, die die Hydraulikkomponente der Erdwärmepumpe steuert.
- Außengerät bezieht sich auf die Platine des Außengeräts, die das Verdichtermodul der Erdwärmepumpe steuert.

13 Entsorgung

Bei der Demontage der Einheit sowie bei der Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu verfahren.

14 Technische Daten

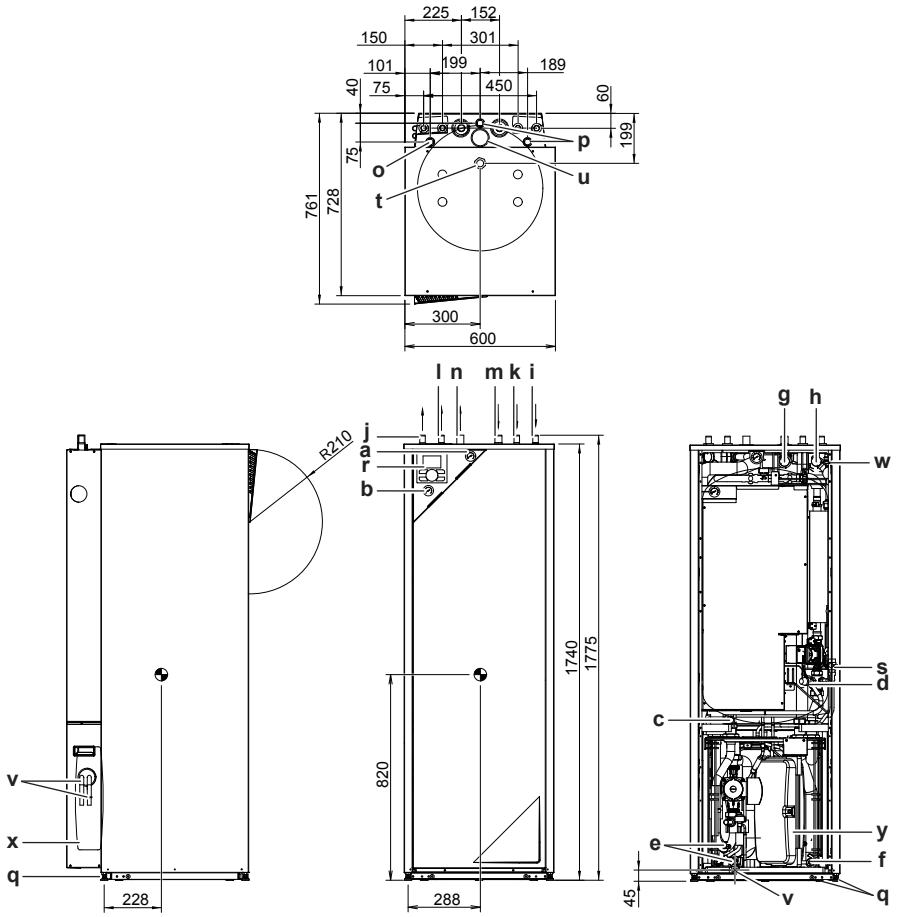
14.1 Übersicht: Technische Daten

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Abmessungen und Wartungsfreiraum
- Komponenten
- Rohrleitungsplan
- Elektroschaltplan
- Technische Daten
- Betriebsbereich
- ESP-Kurve

14.2 Abmessungen und Wartungsfreiraum

14.2.1 Abmessungen und Wartungsfreiraum: Innengerät

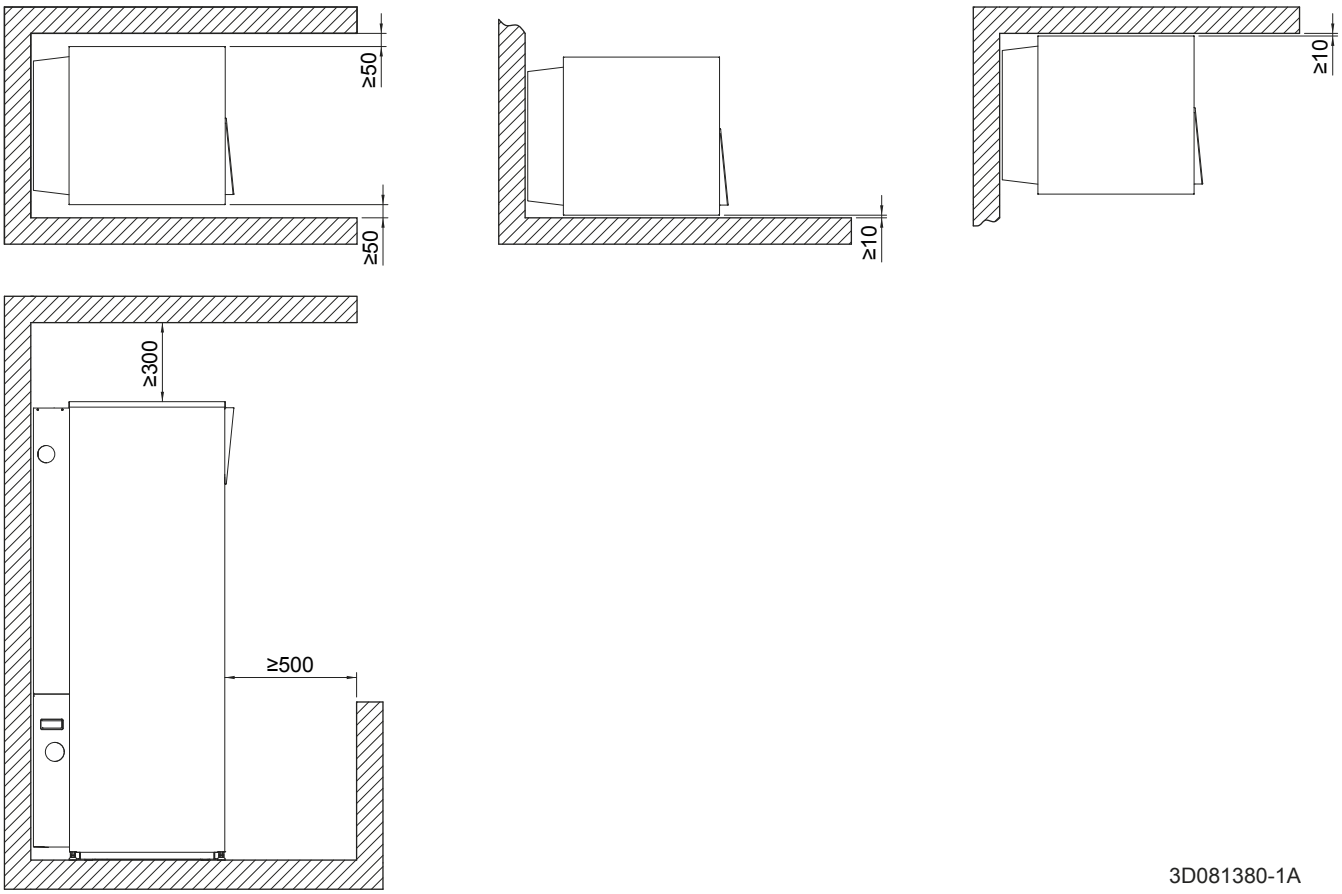


3D081375-1A

a Druckmesser Solekreislauf
b Druckmesser Wasserkreislauf
c Sicherheitsventil Solekreislauf
d Sicherheitsventil Wasserkreislauf
e Ablassventil Solekreislauf
f Ablassventil Wasserkreislauf
g Wasserfilter Solekreislauf
h Wasserfilter Wasserkreislauf
i Wassereinlass 22 mm gerade
j Wasserauslass 22 mm gerade
k Speichereinlass 22 mm gerade
l Speicherauslass 22 mm gerade
m Soleeinlass 28 mm gerade
n Soleauslass 28 mm gerade
o Steuerkabeldurchführung (Ø24 mm)

p Stromversorgungskabeldurchführung (Ø24 mm)
q Stellfüße
r Benutzerschnittstelle (Option EKRUCBL*)
s Ablassventil Speicherkreislauf
t Rückführungsanschluss G 1/2" Innengewinde
u Durchbruchöffnung für Rückführungsleitung oder optionales Kabel (Ø62 mm)
v Entleerungsauslass (Gerät+Sicherheitsventil)
w Entlüftung
x Ausdehnungsgefäß Solekreislauf
y Ausdehnungsgefäß Wasserkreislauf
⊕ Schwerpunkt. Hinweis: Schwerpunkt mit leerem Speicher.

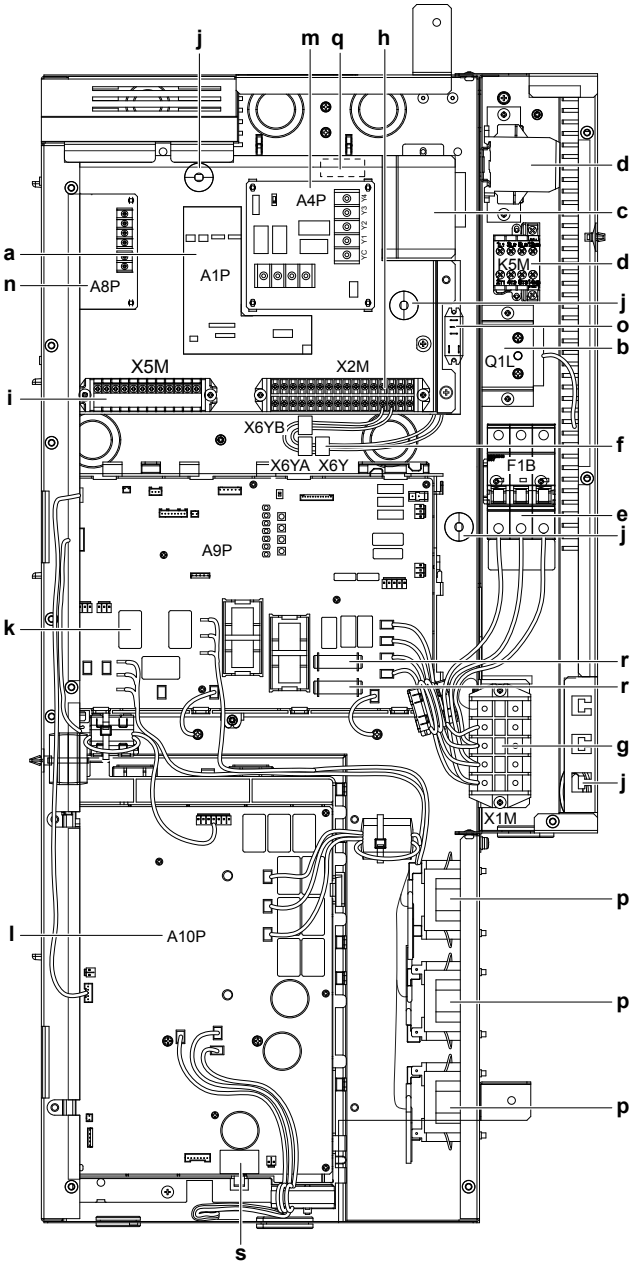
Hinweis 1: Die typische bauseitige Installation erfolgt gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften.
Hinweis 2: Am Auslass ist ein flexibler Schlauch vormontiert. Der Auslauf des flexiblen Schlauchs befindet sich an der Geräterückseite. Der flexible Schlauch kann entfernt werden.



3D081380-1A

14.3 Komponenten

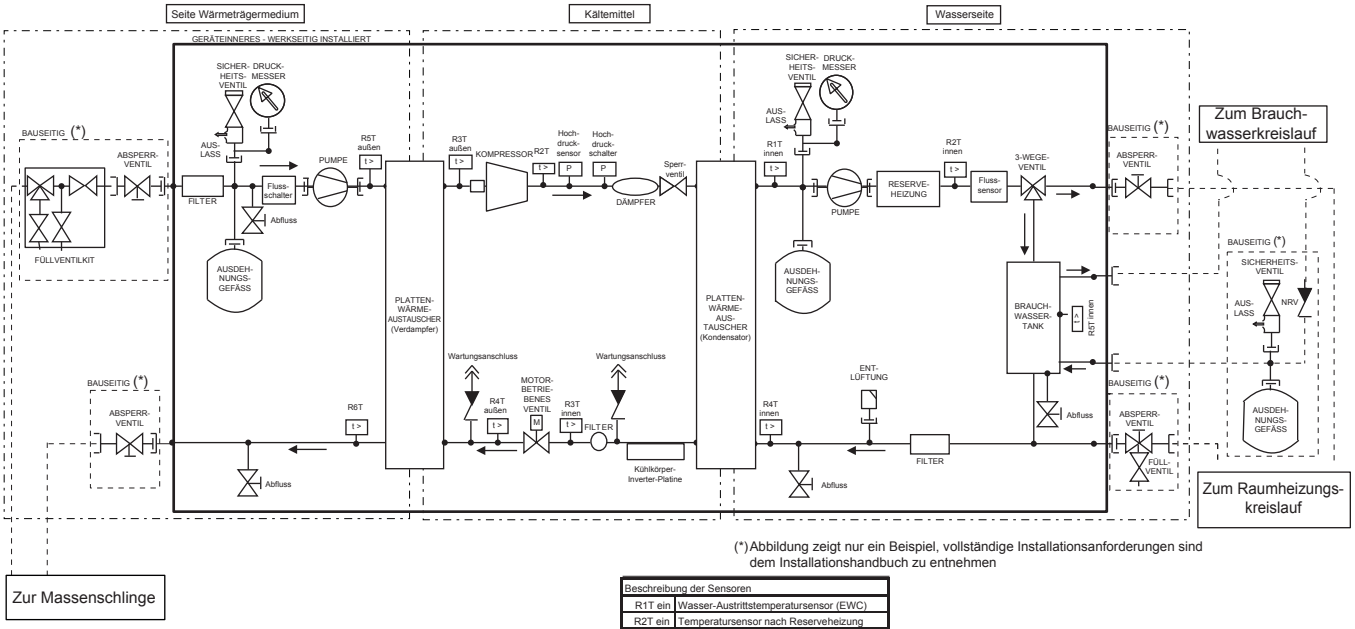
14.3.1 Komponenten: Schaltkasten (Innengerät)



a A1P-Hauptplatine (Wasser)
b Thermoschutz Reserveheizung Q1L
c Stromwandler TR1
d Reserveheizungs-Schaltschütze K1M, K2M und K5M
e Trennschalter der Reserveheizung F1B
f Stecker X6YA/X6YB/X6Y
g Klemmleiste X1M (Stromversorgung)
h Klemmleiste X2M (Hochspannung)
i Klemmleiste X5M (Niederspannung)
j Kabelbinderhalterungen
k A9P-Hauptplatine (Kühlmittel, Sole)
l A10P-Hauptplatine (Inverter)
m Digitale A4P-E/A-Platine (optional)
n A8P-Zusatz-Platine (optional)
o Kontaktgeber für Solepumpe K6M. **Hinweis:** Nur 4 der 5 Anschlusspunkte werden verwendet.
p Reaktoren
q A1P-Hauptplatine Sicherung (FU1)
r A9P-Hauptplatine Sicherung (F1U, F2U)
s A10P-Hauptplatine Sicherung (F1U)

14.4 Rohrleitungsplan

14.4.1 Rohrleitungsplan: Innengerät



(*) Abbildung zeigt nur ein Beispiel, vollständige Installationsanforderungen sind dem Installationshandbuch zu entnehmen

Beschreibung der Sensoren	
R1T ein	Wasser-Austrittstemperatursensor (EWC)
R2T ein	Temperatursensor nach Reserveheizung
R3T ein	Temperatursensor Kältemittel
R4T ein	Wasser-Eintrittstemperatursensor (EWC)
R5T ein	Brauchwassertank Temperatursensor
R1T aus	Sensor Umgebungstemperatur
R2T aus	Austrittssensor
R3T aus	Saugsensor
R4T aus	2-Phasen-Sensor (Tx)
R5T aus	Wärmeträgermedium-Zulauf
R6T aus	Wärmeträgermedium-Vorlauf

LEGENDE:

SPERRVENTIL	SCHRAUBVERBIND.
BÖRDELVERBIND.	SCHNELLKUPPLUNG
SCHLEUDERGUSSROHR	FLANSCHVERBIND.
KLEMMROHR	LÖTVERBIND.

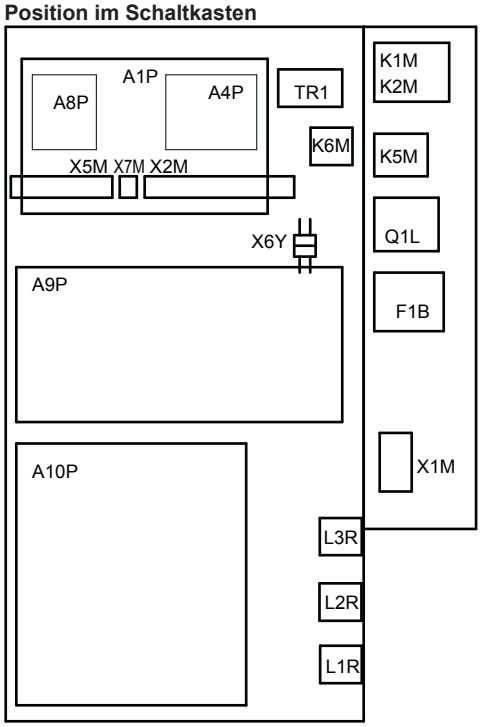
3D081374-1A Seite 1

14.5 Elektroschaltplan

14.5.1 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe mitgelieferten Innen-Schaltplan (Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens der Inneneinheit). Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

Position im Schaltkasten



Vom Benutzer installierte Optionen:

Dezentrale Bedieneinheit

Externer Innentemperaturfühler

Digitale E/A-Platine

Zusatz-Platine

Anschluss-Bausatz für Soledruckschalter

Haupt-Vorlauftemperatur:

EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)

EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)

Externer Fühler auf EIN/AUS-Thermostat (kabellos)

Wärmepumpen-Konvektor

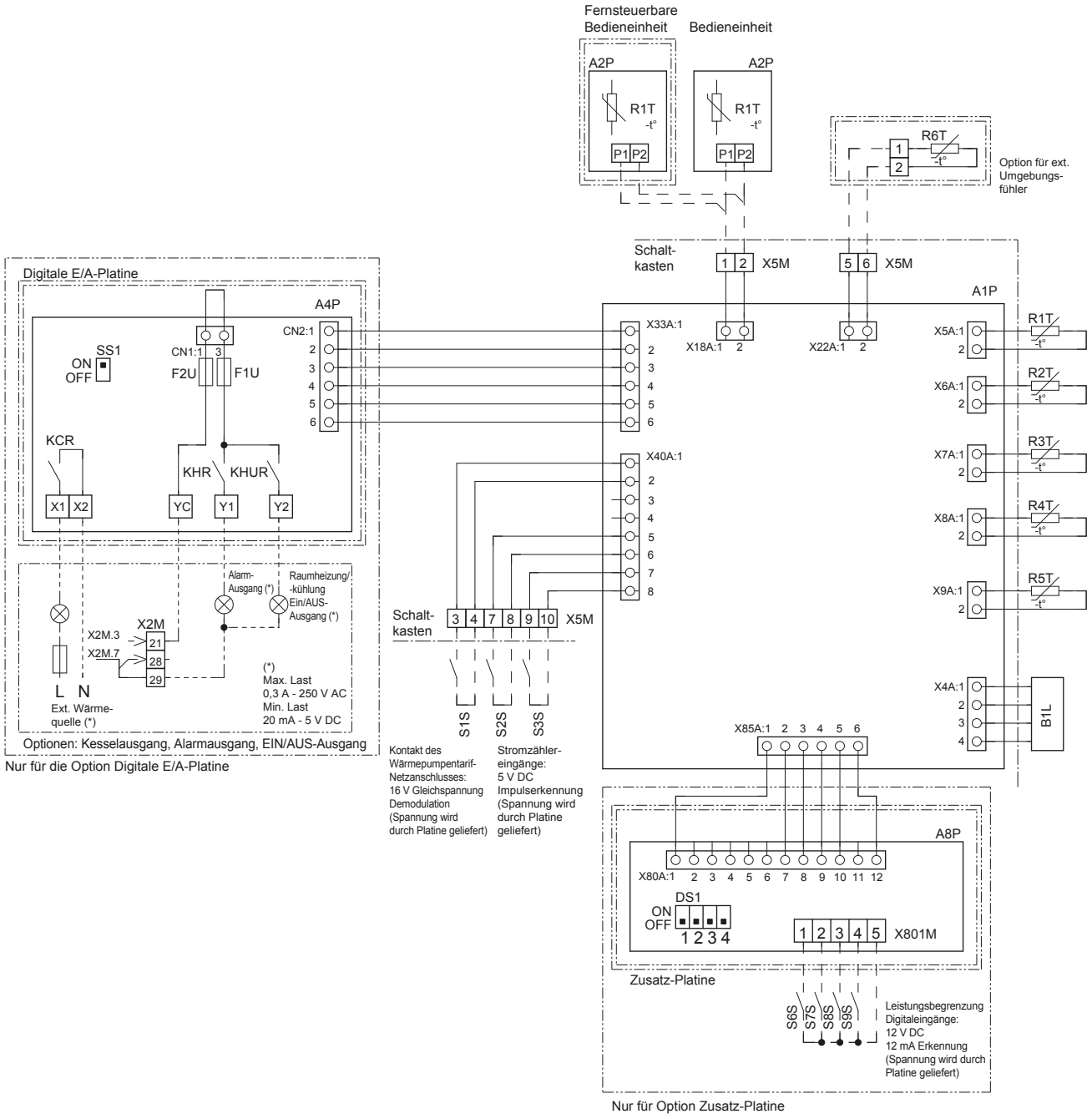
Vorlauftemperatur Zusatz:

EIN/AUS-Thermostat (verdrahtet)

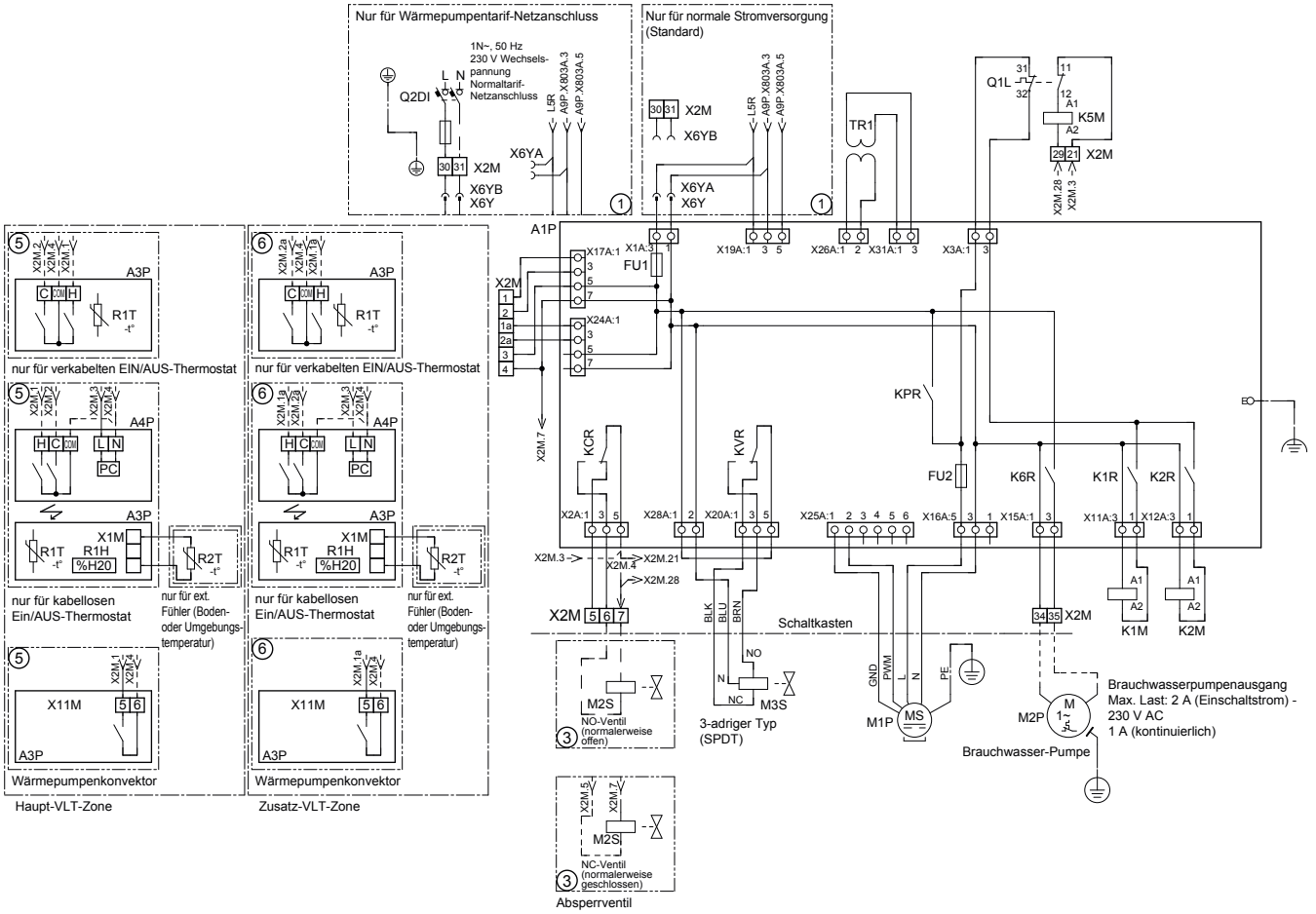
EIN/AUS-Thermostat (drahtlos)

Externer Fühler auf EIN/AUS-Thermostat (kabellos)

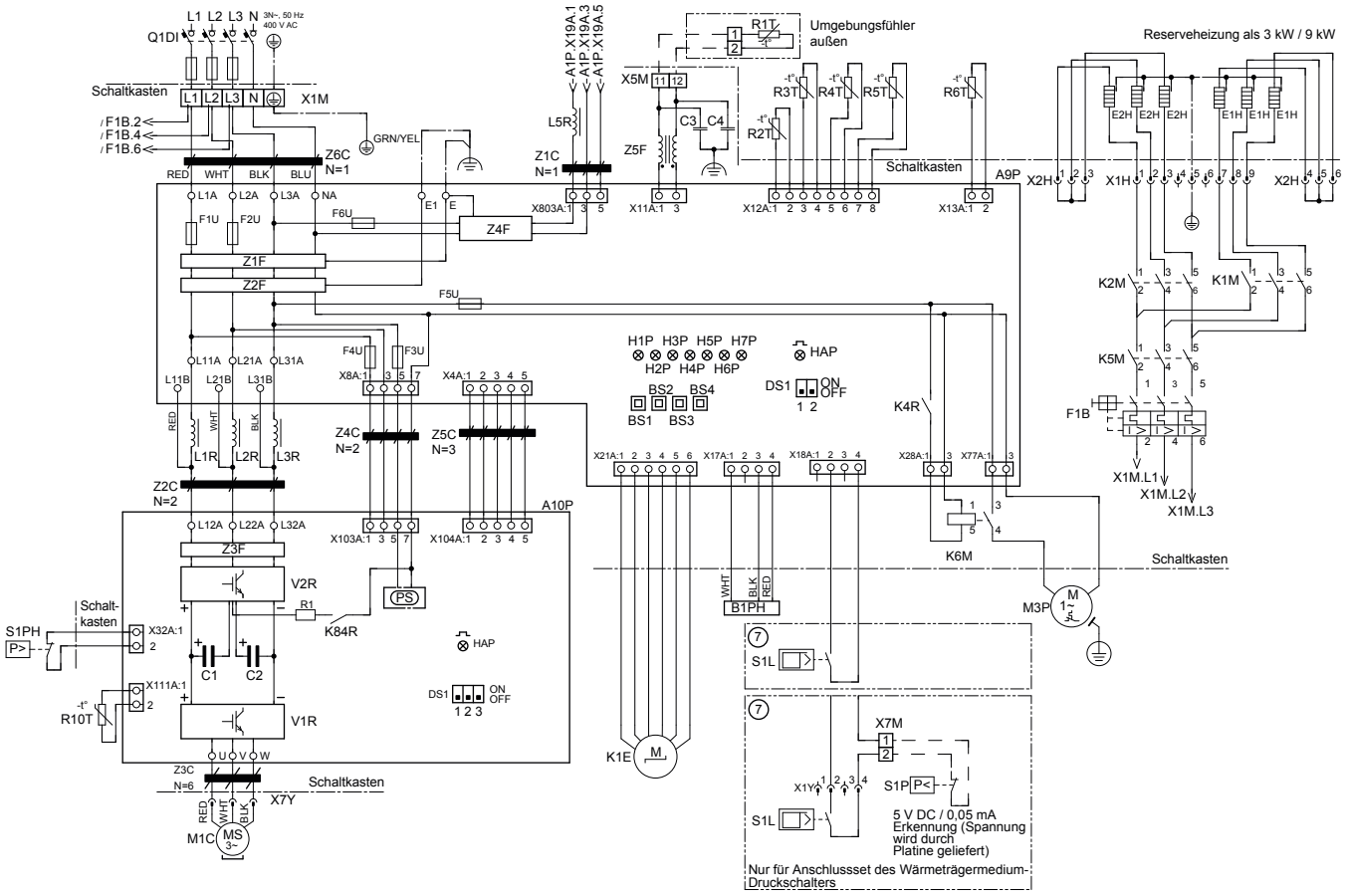
Wärmepumpen-Konvektor



4D081377-1A_seite 4



4D081377-1A_seite 5



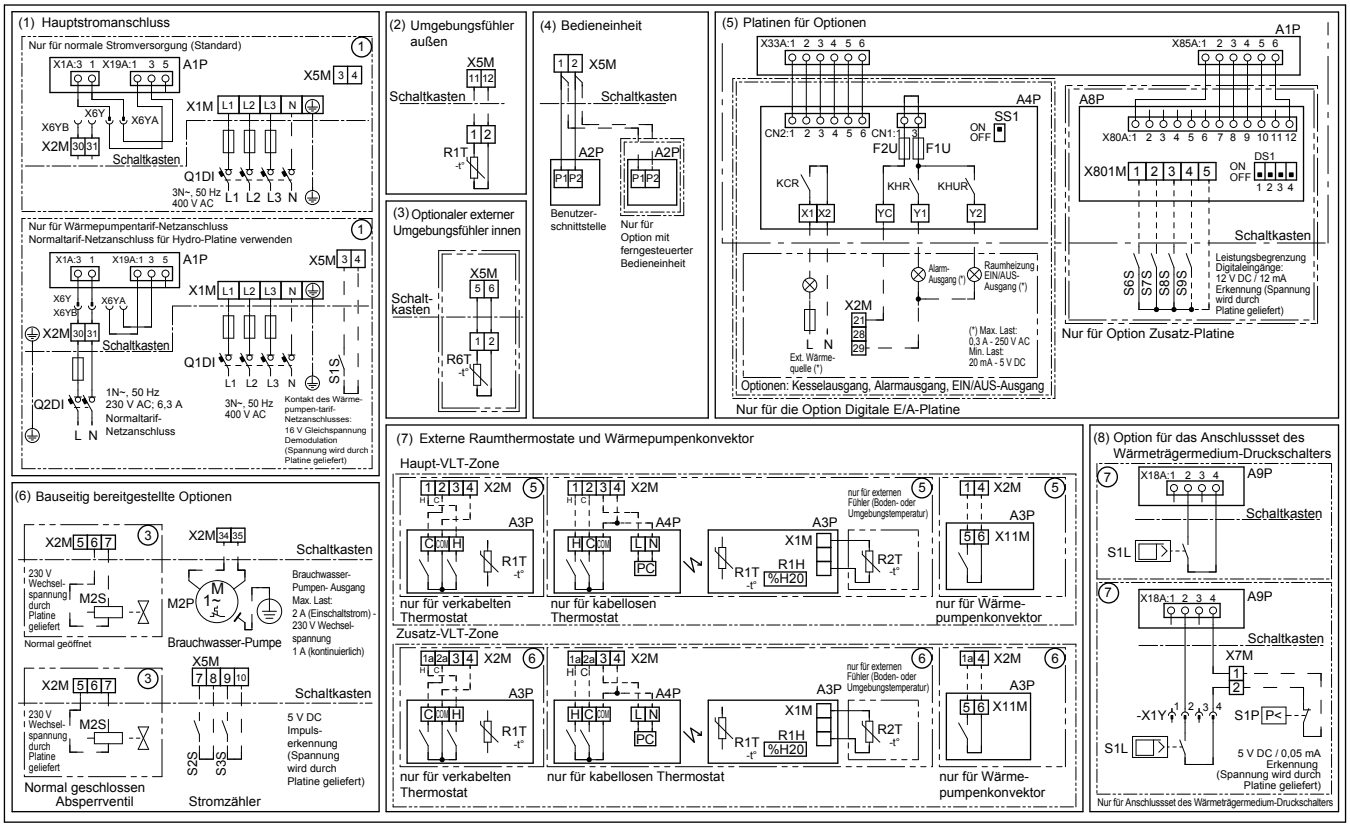
4D081377-1A_seite 6

A1P		Hauptplatine (Hydrobox)
A2P		Platine der Bedieneinheit
A3P	*	EIN/AUS-Thermostat
A3P	*	Wärmepumpen-Konvektor
A4P	*	Digitale E/A-Platine
A4P	*	Empfänger-Platine (Drahtloser EIN/AUS-Thermostat, PC=Stromkreis)
A8P	*	Zusatz-Platine
A9P		Hauptplatine (Kühlmittel, Sole)
A10P		Hauptplatine (Inverter)
B1L		Flusssensor
B1PH		Hochdrucksensor
BS1~BS4		Druckknopf
C1~C4		Kondensator
CN* (A4P)	*	Anschluss
DS1 (A8P)	*	DIP-Schalter
DS1 (A9P)		DIP-Schalter
DS1 (A10P)		DIP-Schalter
E1H		Reserveheizungselement (1 kW)
E2H		Reserveheizungselement (2 kW)
F1B		Überstromsicherung für Reserveheizung
F1U, F2U (A4P)	*	Sicherung 5 A 250 V
F1U, F2U (A9P)		Sicherung 35,5 A; 500 V
F3U~F6U (A9P)		Sicherung T, 6,3 A; 250 V
FU1 (A1P)		Sicherung T, 6,3 A; 250 V
H1P~H7P		LED
HAP		LED
K1E		Elektronisches Expansionsventil
K1M, K2M		Schaltschütz der Reserveheizung
K5M		Sicherheits-Schaltschütz der Reserveheizung
K6M		Relais
K*R		Relais auf Platine
L1R~L3R		Reaktor
L5R		Reaktor-Übertragungsleitung
M1C		Motor (Verdichter)
M1P		Pumpe für Hauptwasserversorgung
M2P	#	Brauchwasserpumpe
M3P		Pumpe für Soleversorgung
M2S	#	Absperrventil
M3S		3-Wege-Ventil für Bodenheizung/ Brauchwasser
PS		Stromversorgung für Schaltkreis
Q*DI	#	Fehlerstrom-Schutzschalter
Q1L		Thermoschutz Reserveheizung
R1		Widerstand
R1T (A1P)		Fühler für Wassertemperatur bei Austritt (Austritt aus dem Verflüssiger)
R1T (A2P)		Umgebungstemperaturfühler der Bedieneinheit
R1T (A3P)	*	Umgebungstemperaturfühler des EIN/AUS-Thermostats
R1T (A9P)		Lufttemperaturfühler

R2T (A1P)		Fühler für Wassertemperatur nach Reserveheizung
R2T (A3P)	*	Externer Fühler (Boden- oder Umgebungstemperatur)
R2T (A9P)		Ablassfühler
R3T (A1P)		Fühler auf der Flüssigkeitsseite des Kältemittels
R3T (A9P)		Ansaugfühler
R4T (A1P)		Fühler für Wassertemperatur bei Eintritt (Eintritt in den Verflüssiger)
R4T (A9P)		2-Phasen-Sensor (Tx)
R5T (A1P)		Brauchwasserspeicher-Temperaturfühler
R5T (A9P)		Sole-Wassereintritt
R6T (A1P)	*	Externer Innentemperaturfühler
R6T (A9P)		Sole-Wasseraustritt
R10T		Wärmeableiterfühler
R1H (A3P)	*	Feuchtigkeitsfühler
S1L		Soleflussschalter
S1P	#	Wasserdruckschalter auf Soleseite
S1PH		Hochdruckschalter
S1S	#	Wärmepumpentarif-Netzanschlusskontakt
S2S	#	Impulseingang 1 des Stromzählers
S3S	#	Impulseingang 2 des Stromzählers
S6S~S9S	#	Digitaleingänge für Leistungsbeschränkung
SS1 (A4P)	*	Wahlschalter
TR1		Stromversorgungstransformator
V1R, V2R		Bipolarer Transistor mit isoliertem Gate für das Leistungsmodul
X*H		Stecker der Reserveheizung
X*M		Anschlussleiste
X*Y		Anschluss
Z1C~Z6C		Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z5F		Entstörfilter
	* =	Optional
	# =	Bauseitig zu liefern

Schritte, die vor Inbetriebnahme der Einheit überprüft werden müssen

Englisch	Übersetzung
X1M	Hauptklemme
X2M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Wechselstrom
X5M	Klemmleiste für bauseitige Verkabelung für Gleichstrom
—·—·—·—	Erdungsdraht
– – – – – – –	Bauseitig zu liefern
15	Drahtnummer 15
—> **/12.2	Anschluss ** weiter auf Seite 12, Spalte 2
①	Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten
	Option
	Nicht im Schaltkasten montiert
	Modellabhängige Verkabelung
	Platine


(1) Hauptstromanschluss
Nur für normale Stromversorgung (Standard)
Schaltkasten
3N~, 50 Hz 400 V AC
Nur für Wärmepumpentarif-Netzanschluss
Normaltarif-Netzanschluss für Hydro-Platine verwenden
1N~, 50 Hz 230 V AC; 6,3 A Normaltarif-Netzanschluss
3N~, 50 Hz 400 V AC
Kontakt des Wärmepumpen-tarif-Netzanschlusses: 16 V Gleichspannung Demodulation (Spannung wird durch Platine geliefert)
(2) Umgebungsfühler außen
(3) Optionaler externer Umgebungsfühler innen
(4) Bedieneinheit
Benutzer-schnittstelle
Nur für Option mit ferngesteuerter Bedieneinheit
(5) Platinen für Optionen
Optionen: Kesselausgang, Alarmausgang, EIN/AUS-Ausgang
Nur für die Option Digitale E/A-Platine
Nur für Option Zusatz-Platine
Leistungsbegrenzung Digitaleingänge: 12 V DC / 12 mA Erkennung (Spannung wird durch Platine geliefert)
(6) Bauseitig bereitgestellte Optionen
Normal geöffnet
Brauchwasser-Pumpen- Ausgang Max. Last: 2 A (Einschaltstrom) - 230 V Wechsel-spannung 1 A (kontinuierlich)
Brauchwasser-Pumpe
Normal geschlossen Absperrventil
Stromzähler
5 V DC Impuls-erkennung (Spannung wird durch Platine geliefert)
(7) Externe Raumthermostate und Wärmepumpenkonvektor
Haupt-VLT-Zone
Zusatz-VLT-Zone
nur für verkabelten Thermostat
nur für kabellosen Thermostat
nur für Wärme-pumpenkonvektor
(8) Option für das Anschlussset des Wärmeträgermedium-Druckschalters
Nur für Anschlusset des Wärmeträgermedium-Druckschalters

4P355433-1A_seite 4

Stromzählerspezifikation

- Impulszählertyp/spannungsfreier Kontakt für 5 V Gleichspannung, Demodulation durch Platine
- Mögliche Anzahl der Impulse:
  - 0,1 Impulse/kWh
  - 1 Impuls/kWh
  - 10 Impulse/kWh
  - 100 Impulse/kWh
  - 1000 Impulse/kWh
- Impulsdauer
  - minimale Einschaltzeit 40 ms
  - minimale Ausschaltzeit 100 ms
- Zählertyp (je nach Installation):
  - einphasiger Wechselstromzähler
  - dreiphasiger Wechselstromzähler (symmetrische Lastverteilung)
  - dreiphasiger Wechselstromzähler (unsymmetrische Lastverteilung)

Installationsanleitung Stromzähler

- Allgemeines: Der Monteur ist dafür verantwortlich, für den gesamten Stromverbrauch Stromzähler zu installieren (eine Kombination von Schätzungen und Messungen ist unzulässig)
- Erforderliche Anzahl von Stromzählern:

Stromzählertyp	Normaltarif-Netzanschluss
1~	—
3~ symmetrisch	1
3~ asymmetrisch	—

Stromzählertyp	Niedertarif-Netzanschluss
1~	1
3~ symmetrisch	1
3~ asymmetrisch	—

14.6 Technische Daten

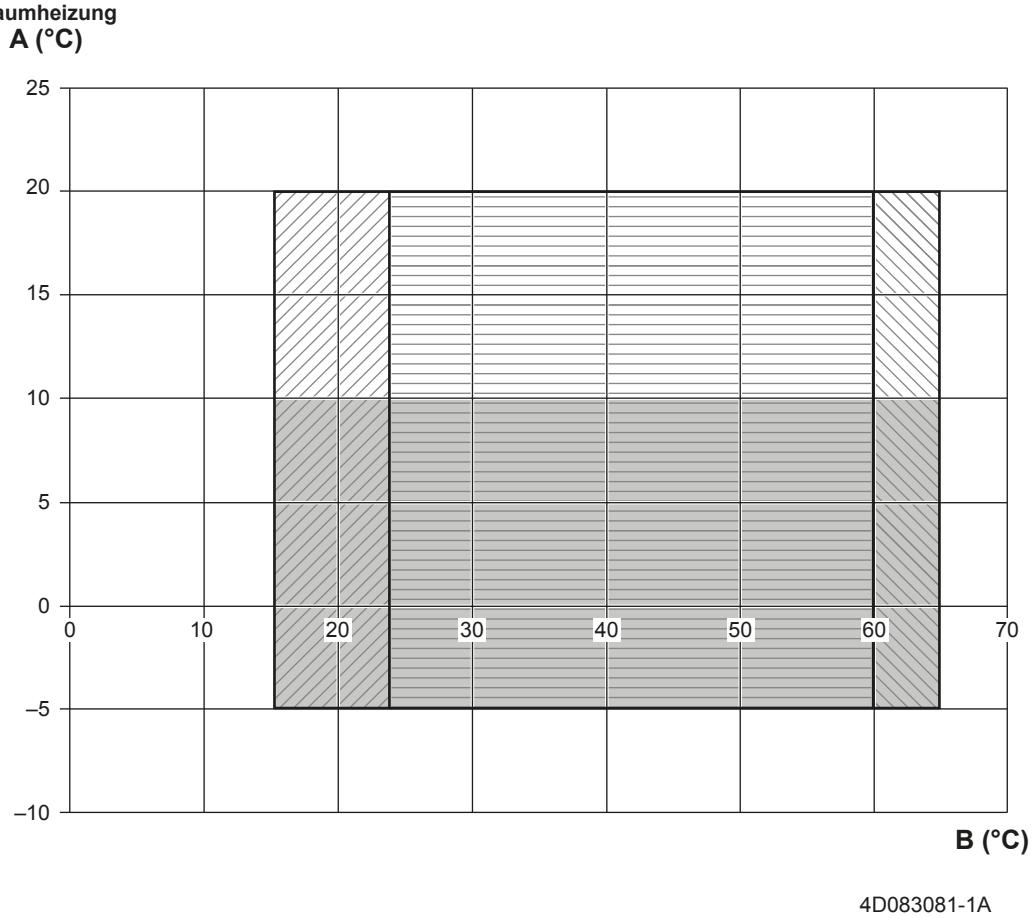
14.6.1 Technische Daten: Innengerät

Schaltkreis	Betriebstemperatur	Betriebsdruck
Raumheizung	15~65°C	1~4 Bar
Brauchwasser	15~65°C	1~10 Bar
Sole	–15~20°C	1~4 Bar
Raumtemperatur	5~30°C	Entfällt

14.7 Betriebsbereich

14.7.1 Betriebsbereich: Innengerät

Raumheizung



4D083081-1A

A Sole-Eintrittstemperatur
B Wasseraustrittstemperatur am Verflüssiger
▨ Reserveheizungsbetrieb nur, wenn Sollwert bei <24°C liegt.
▤ Wärmepumpenbetrieb (bei Leistungsengpässen unterstützt durch Reserveheizung)
▧ Wärmepumpen- + Reserveheizungsbetrieb
■ Schützen Sie das System gegen Einfrieren, indem Sie auf Soleseite Frostschutzmittel zusetzen. Siehe auch Anmerkung.

Anmerkung: Standardmäßig ist der Betrieb des Geräts mit Sole-Eintrittstemperaturen bis –5°C möglich. Infolgedessen darf der Sole-Gefrierpunkt nicht über –15°C liegen. Bei Wasser-Ethanol-Mischungen entspricht dies einem Anteil von 29% Ethanol (Massenanteil). Bei Wasser-Propylenglykol-Mischungen entspricht dies einem Anteil von 40% Propylenglykol (Volumenanteil).

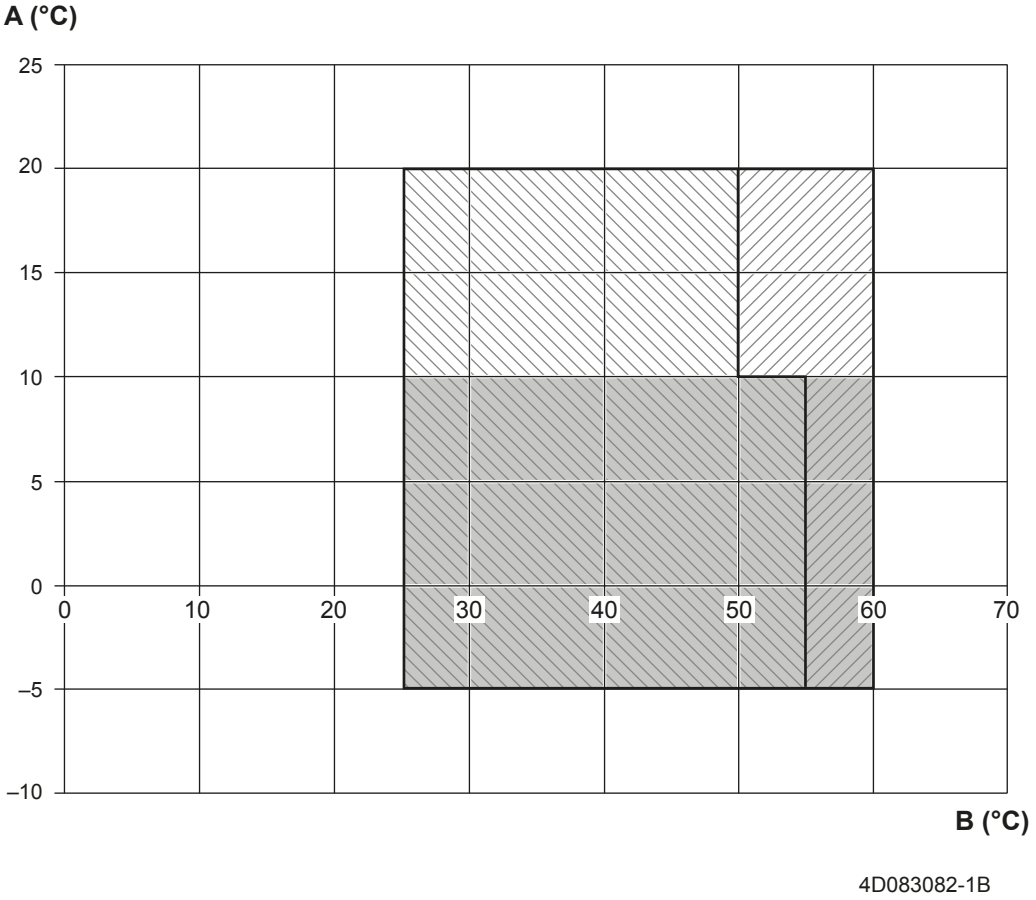
Wenn der Gefrierpunkt des Mediums über –15°C liegt, MUSS der Frostschutz des Geräts durch bauseitige Einstellungen erhöht werden.

In der Installationsanleitung und/oder dem Referenzhandbuch für Monteure sind Anweisungen enthalten, wie im Regler ein anderer Gefrierpunkt des Mediums (Tf) eingestellt werden kann.

Das Gerät kann NICHT mit einer Sole-Eintrittstemperatur unter Tf +10 K betrieben werden.

Tf=veränderlich zwischen 0°C und –15°C.

Brauchwasser



A Sole-Eintrittstemperatur
B Wasseraustrittstemperatur am Verflüssiger
▨ Nur Reserveheizungsbetrieb.
▧ Wärmepumpenbetrieb
■ Schützen Sie das System gegen Einfrieren, indem Sie auf Soleseite Frostschutzmittel zusetzen. Siehe auch Anmerkung.

Anmerkung: Standardmäßig ist der Betrieb des Geräts mit Sole-Eintrittstemperaturen bis –5°C möglich. Infolgedessen darf der Sole-Gefrierpunkt nicht über –15°C liegen! Bei Wasser-Ethanol-Mischungen entspricht dies einem Anteil von 29% Ethanol (Massenanteil). Bei Wasser-Propylenglykol-Mischungen entspricht dies einem Anteil von 40% Propylenglykol (Volumenanteil).

Wenn der Gefrierpunkt des Mediums über –15°C liegt, MUSS der Frostschutz des Geräts durch bauseitige Einstellungen erhöht werden.

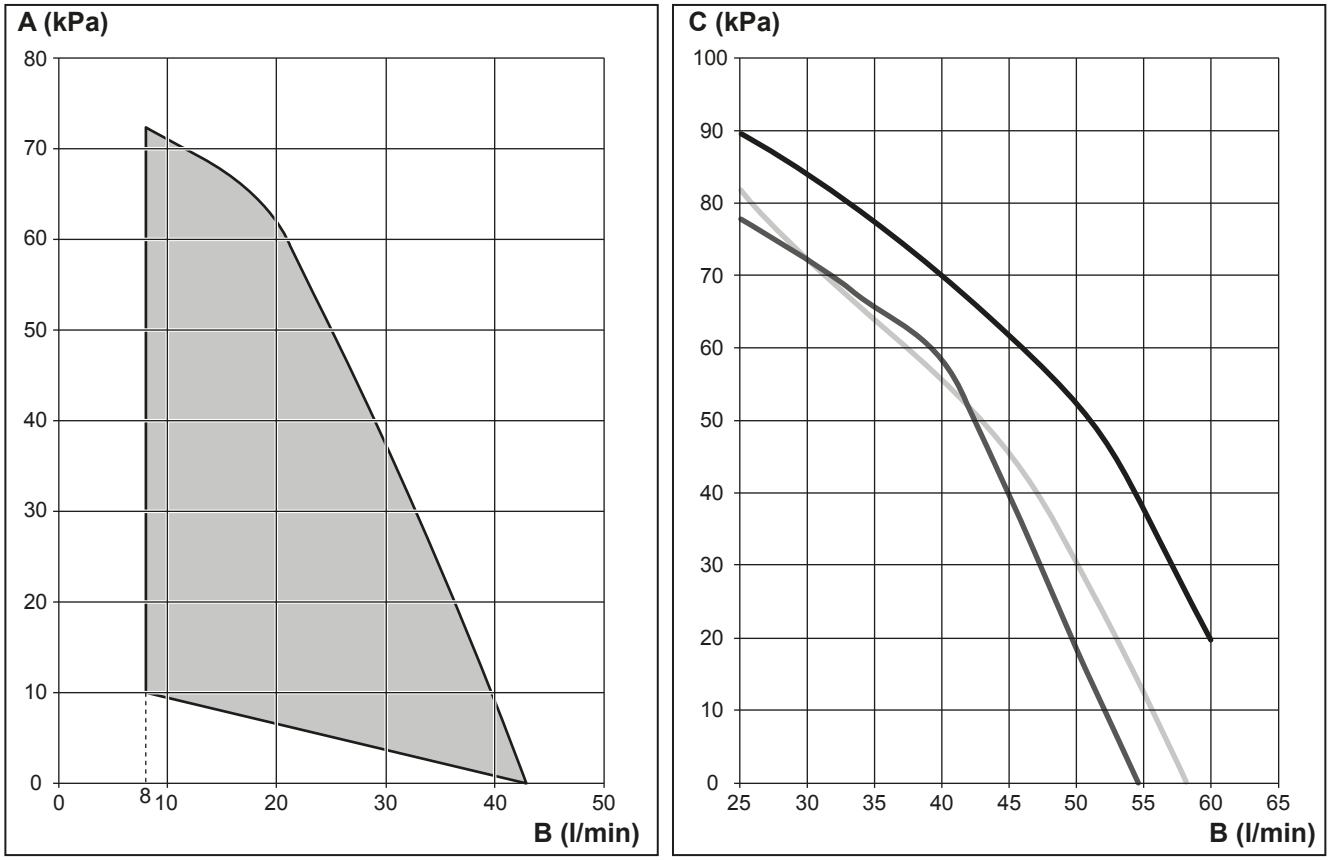
In der Installationsanleitung und/oder dem Referenzhandbuch für Monteure sind Anweisungen enthalten, wie im Regler ein anderer Gefrierpunkt des Mediums (Tf) eingestellt werden kann.

Das Gerät kann NICHT mit einer Sole-Eintrittstemperatur unter Tf +10 K betrieben werden.

Tf = veränderlich zwischen 0°C und –15°C.

14.8 ESP-Kurve

14.8.1 ESP-Kurve: Innengerät



3D081379-1B

A Externer statischer Druck (Raumheizungsseite)
B Wasserdurchflussmenge
C Externer statischer Druck (Soleseite)
Wasser
Mischung Wasser/Propylenglykol (40 V%) bei einer Sole-Eintrittstemperatur von –5°C
Mischung Wasser/Ethanol (29 M%) bei einer Sole-Eintrittstemperatur von –5°C

Hinweis: Die Auswahl eines Flusses außerhalb des Betriebsbereichs kann eine Fehlfunktion oder die Beschädigung des Geräts zur Folge haben.

15 Glossar

Händler

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

Autorisierter Monteur

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

Benutzer

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

Gültige Gesetzgebung

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

Serviceunternehmen

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

Installationsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

Zubehör

Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

Optionale Ausstattung

Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

Bauseitig zu liefern

Von Daikin nicht hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

Copyright 2013 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P351748-1B 2014.03